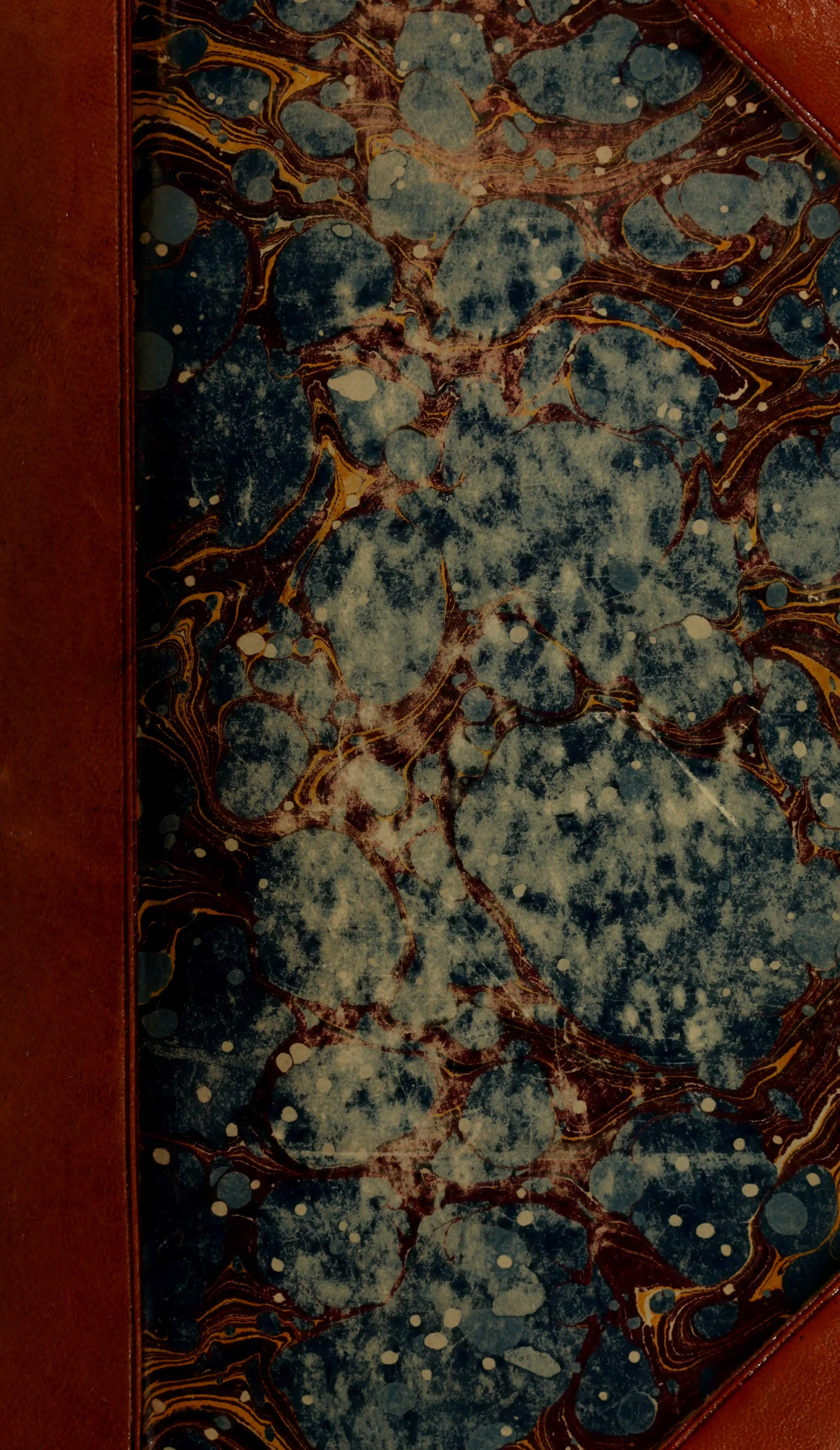


ANNALES

DES

SCIENCES NATURELLES

QUATRIÈME SÉRIE

BOTANIQUE

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

ANNALES



DES

SCIENCES NATURELLES

COMPRENANT

LA ZOOLOGIE, LA BOTANIQUE

L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE COMPARÉE DES DEUX RÈGNES

ET L'HISTOIRE DES CORPS ORGANISÉS FOSSILES

RÉDIGÉES

POUR LA ZOOLOGIE

PAR M. MILNE EDWARDS

POUR LA BOTANIQUE

PAR MM. AD. BRONGNIART ET J. DECAISNE

—

QUATRIÈME SÉRIE

BOTANIQUE

TOME XVII

PARIS

VICTOR MASSON ET FILS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1862

ANNALES

DES

SCIENCES NATURELLES

PARTIE BOTANIQUE

COMMISSION CHOROGRAPHIQUE DE LA NOUVELLE-GRENADE.

PARTIE BOTANIQUE.

PRODROMUS

FLORÆ NOVO-GRANATENSIS

OU

ÉNUMÉRATION DES PLANTES DE LA NOUVELLE-GRENADE,

AVEC DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES,

Par MM. J. TRIANA ET J. E. PLANCHON.

AVANT-PROPOS.

Au moment de publier, sous une forme succincte et relativement restreinte, le résultat de cinq années d'études assidues, quelques explications nous paraissent nécessaires pour justifier l'apparition tardive de notre travail, et l'absence, plus apparente que réelle, du patronage officiel sous lequel il devait se présenter.

Lorsque, il y aura bientôt cinq ans, l'un de nous arriva pour la première fois en Europe, il y apportait les collections botaniques réunies par lui pendant six années de voyages dans les diverses provinces de la Nouvelle-Grenade, à la suite de l'expédition chorographique organisée sous l'administration du général J. H. Lopez, pour l'étude géographique et physique de ces magnifiques régions.

Ignorant encore combien de matériaux inédits renfermaient ces collections, et croyant trouver dans les publications classiques presque toutes ses espèces, il s'était proposé simplement de faire connaître à ses compatriotes les admirables richesses végétales de leur pays, en écrivant un ouvrage populaire sur les plantes usuelles. Mais les premiers pas dans cette étude lui révélèrent d'immenses lacunes dans la connaissance même de la flore néo-granadine ; au lieu de résultats acquis et de renseignements publiés, il se trouva mille fois en face du neuf et de l'inédit. Les herbiers de Paris et de Londres lui révélèrent à cet égard des richesses inattendues et quelque peu embarrassantes, puisque vouloir les utiliser et les faire connaître au public savant, c'était élargir le cadre de son premier plan, et se lancer dans une carrière plus vaste et plus difficile. On ne rêva rien moins que la publication d'une Flore, et ce nouveau dessein, approuvé par le gouvernement du pays, devait se publier à ses frais et sous son patronage officiel.

Ce projet seul, néanmoins, ne s'était pas arrêté sans quelques tâtonnements inévitables, sans des négociations rendues assez longues par la lenteur obligée des correspondances entre Paris et Bogota. L'exécution même du travail rencontra ces obstacles matériels, ces retards inattendus qu'entraîne toute œuvre sérieuse, poursuivie en commun par deux collaborateurs, travaillant trop souvent à distance l'un de l'autre, et ne parvenant parfois à s'entendre que par de longues et minutieuses correspondances. A ces retards, pour lesquels le collaborateur français doit prendre, en bonne conscience, la plus grande part de responsabilité, sont venues s'ajouter tout à coup des difficultés bien plus sérieuses.

Un volume de notre travail était prêt ; les préparatifs de l'impression étaient faits, lorsqu'une suspension inattendue de ces préparatifs fut ordonnée. La guerre civile vint, bientôt après, suspendre indéfiniment la publication de nos résultats acquis, sans interrompre le cours de nos études.

Pendant trois mortelles années de troubles civils, dont l'un de nous a dû supporter les contre-coups et les cruelles incertitudes, il n'a été possible d'obtenir du gouvernement, ni l'autorisation d'employer à l'impression de notre ouvrage des fonds autrefois

votés, ni celle de le publier sous une autre forme, en dehors de son patronage.

Dans cet intervalle, voulant donner signe d'activité scientifique, nous avons détaché de nos études un sujet particulier, qui, débordant promptement le cadre de la Flore néo-granadine, est devenu un travail monographique sur la famille des Guttifères.

On comprend, néanmoins, combien un manuscrit descriptif perd de nouveauté à rester trois ans en portefeuille ; quel travail fastidieux exige la révision de ses résultats pour les mettre au courant des nouvelles publications ; quel poids il impose à l'esprit en le retenant sans cesse sur des sujets dont l'intérêt s'est épuisé. Justement ému de cette situation, le gouvernement actuel, par le bienveillant office de son représentant, M. José Maria Samper, chargé d'affaires du gouvernement auprès de la Belgique et de la Hollande, veut bien nous autoriser à faire paraître, sous la forme abrégée d'un Prodrome, la partie rédigée de nos études, sans préjudice de l'ouvrage plus complet, qui pourra, nous l'espérons, mériter le nom de *Flore néo-granadine.* Ce vœu sera sans doute réalisé, lorsque la Providence aura consolidé dans la Nouvelle-Grenade un gouvernement ami de la justice et des lumières. Avec la paix reviendra l'abondance, et le pays, rendu à ses inspirations libérales, ne voudra pas laisser inédite la seule partie qui manque, pour compléter la publication des travaux de sa commission chorographique.

Ces explications données, nous en devons quelques autres d'une nature plus spéciale aux botanistes qui voudront bien accueillir notre œuvre avec une indulgente sympathie.

En accueillant ce travail dans les *Annales des sciences naturelles*, les éditeurs, limités par les exigences d'un ouvrage périodique, ont dû nous proposer certaines restrictions, que la délicatesse même nous aurait dictées. Éviter les longs développements, retrancher des discussions d'affinités qui trouveront leur place dans des mémoires spéciaux, supprimer toute description des genres et des familles déjà bien connues, c'étaient là des conditions indispensables, et que nous avions d'avance et spontanément acceptées.

Depuis bientôt trois ans que notre manuscrit est prêt, des remaniements partiels faits à diverses reprises n'ont pas toujours réussi à le mettre en harmonie avec les publications courantes. Ce travail ingrat de révision nous l'abordons de nouveau, dans la mesure du possible, avec le désir sincère d'être justes envers tout le monde, de respecter la règle salutaire de la priorité; mais comme les bonnes intentions ne suffisent pas pour remplir une telle tâche, nous réclamons d'avance l'indulgence pour les cas où notre ignorance trahirait notre désir d'éviter les doubles emplois.

Les noms de collecteurs placés à la suite des localités indiqueront assez à quelles sources ont été puisés nos matériaux. Outre l'herbier original de plus de cinq mille espèces que l'un de nous a formé, les collections de Humboldt et Bonpland, de Goudot, de Duchassaing, au Muséum de Paris; celles de M. Linden et de ses collaborateurs MM. Funck et Schlim, mises à notre disposition avec une bienveillante libéralité; celles de Seemann, de Purdie, occasionnellement consultées dans l'herbier de Kew; de fréquents emprunts aux herbiers Delessert, De Candolle, Boissier, Sagot, voilà, pour ne citer que les principales, les richesses qui nous ont été largement prêtées. Quant aux conseils, au concours toujours empressé de nos amis scientifiques, nous craindrions de blesser des modesties en plaçant sous des noms propres l'expression sincère et cordiale de notre gratitude.

L'ordre des familles que nous avions adopté est celui du *Prodromus* de De Candolle. Convaincus, comme tous les botanistes, de l'imperfection fatale de toute série linéaire, nous avions pris celle-là non comme la meilleure, mais comme la plus généralement adoptée. Mais toute réflexion faite, et pour ne pas accepter d'avance une entrave qui pourrait être gênante, nous déclarons n'adhérer à aucun ordre de familles, et n'ajouter aucune signification d'affinités au rapprochement de tels ou tels groupes dans notre travail.

I. — RANUNCULACEÆ Juss.

DC., *Prodr.*, t. I, p. 2 ; Endl., *Gen.*, p. 843.

I. — CLEMATIS L.

Endl., *Gen.*, n° 4868.

1. CLEMATIS (Flammula) SERICEA DC., *Syst.*, I, 144 ; *Prodr.*, I, 5 ; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 37.

Var. β HBK., l. c.

Tenasuca, Cordillère de Bogota, alt. 1800 mètr. (Triana); Tena, prov. de Bogota (Hartweg, n° 876; Goudot); bords du rio Mayo (Humb. et Bonpl.); Herb. Bonpl. in herb. Mus. Paris. (sans indication de localité).

Obs. — La forme dont il est ici question se rapporte à la variété β de De Candolle. Elle se distingue de la variété α, plante de Quito, par sa pubescence plus rousse, son inflorescence moins dense, ses boutons plus gros et globuleux, au lieu d'être oblongs, et par ses sépales laineux en dedans, au lieu d'être à peine pubescents.

2. CLEMATIS (Flammula) FLORIBUNDA †, scandens verosimiliter polygama, foliis trisectis, segmentis ovato-cordatis acuminatis acutis 5-nerviis integris supra sparse pilosulis subtus pubescentibus vel glabratis, cymis terminalibus axillaribusque folio longioribus amplis multifloris pedicellisque 0^{m},81-0^{m},015 longis, sicut calyces pube rufa densiuscula indutis, sepalis anguste oblongis, staminibus (in flore hermaphrodito) glabris calyce brevioribus, carpidiis sub anthesi dense villosis stamina haud superantibus. (Flores masculi fructusque non suppetunt.)

Clematis dioica Benth., *Pl. Hartw.*, p. 157.

Tenasuca, prov. de Bogota, alt. 1800 mètres (Tr.) ; entre Villeta et Guaduas (Hartweg, n° 872).

Obs. — Voisin du *Clematis dioica*, dont il diffère surtout par ses inflorescences et ses pédicelles couverts d'un duvet roux assez dense, et par

ses feuilles entières, amples, longuement pétiolées et pubescentes à leur face inférieure, qui devient aussi glabre.

3. Clematis (Flammula) Goudotiana †, scandens verosimiliter dioica, foliis trisectis, segmentis ovatis v. ovato-oblongis acuminatis acutis basi obtusis hinc inde utrinque dentibus 1-2 auctis rarius integris membranaceis utrinque pilosulis, cymis femineis axillaribus pedunculatis folio brevioribus, pedicellis sæpius ternis, alabastris obovoideis dense sericeis, sepalis oblongis (3-4 lin. longis) utrinque pubescentibus, staminibus (effetis) sat numerosis quam sepala paullo brevioribus, carpidiis paucis (10-12) dense sericeis.

Melgar, prov. de Mariquita (Goudot).

Obs. — L'exemplaire de cette espèce, conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris, est à fleurs femelles (pseudo-hermaphrodites). Voisin du *Clematis dioica*, dont il diffère principalement par ses inflorescences axillaires qui ne dépassent pas les feuilles; celles-ci sont étroites, aiguës et munies tout au plus de deux petites dents sur leurs bords.

Pour déterminer nos espèces de *Clematis* voisines du *dioica*, nous avons pris comme type l'exemplaire de l'herbier de M. Delessert, cité par De Candolle sous le nom de *Clematis dioica* L. Cet exemplaire répond, en effet, à la fig. 1, pl. 128 du volume I de l'*Hist. de la Jamaïque* de Sloane, surtout par ses inflorescences en cymes peu ramifiées, que dépassent les feuilles, par ses fleurs à longs pédicelles, et par la forme de ses folioles, malgré qu'ils aient quelquefois une grosse dent de chaque côté. Les feuilles, dans cet exemplaire vu par De Candolle, sont tantôt trifoliolées, comme on les décrit en général, ou tantôt quinquéfoliolées; elles sont portées par un court pétiole.

4. Clematis (Flammula) caripensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 36; DC., *Syst.*, I, 141; *Prodr.*, I, 4.

Sierra Nevada de Santa Marta, près de San Miguel, alt. 1900-2300 mètr. (Schlim, n° 785); volcan de Chiriqui, Veraguas (Seemann).

Fleurs blanches, paraissant en mars et avril (Schlim).

Obs. — Dans un exemplaire en fruit de Santa Marta, les petites feuilles de l'inflorescence sont pennatiséquées, tandis qu'elles sont tout au

plus ternées dans l'exemplaire typique ; mais cette légère différence nous semble due à un état de développement plus avancé.

5. Clematis (Flammula) medusæa Pl. et Lind. mss., scandens polygamo-dioica (?) puberula, foliis trisectis, segmentis lateralibus trifoliolatis intermedio cum impari-bijugo, foliolis petiolulatis ovato-lanceolatis 2-4 c. m. longis basi acutiusculis apice longe et acute acuminatis integris utrinque puberulis tenuiter membranaceis v. chartaceis, cymis axillaribus et terminalibus fructiferis folio longioribus, floribus . . . . . carpellis 12–15 ovato-ellipticis compressis puberulis in caudam 4 centim. longam flexuosam pilis rufidulo-albis barbatam productis.

Las Mesitas, prov. de Bogota, alt. 1400 mètr. (Tr.); prov. d'Ocaña, alt. 1500 mètr. (Schlim, n° 144).

Obs. — Espèce facile à reconnaître, principalement par ses feuilles très composées. Nos exemplaires, de Las Mesitas, ont les folioles chartacées, et quelquefois ils sont plus ou moins profondément fendus sur les côtés en une grosse dent ou en un lobe.

II. — THALICTRUM L.

Endl., *Gen.*, n° 4772.

1. Thalictrum (Physocarpum) podocarpum HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, p. 38; DC., *Syst.*, I, 171; *Prodr.*, I, 11.

Vulgo : *Culantrillo*, à Bogota (Tr.).

Forêts tempérées des Andes de la Nouvelle-Grenade, entre 2000-3200 mètres d'altitude (Tr.); Quindio, prov. de Mariquita, alt. 2500 mètres (Linden, n° 1143); Cartago (Bonpland); Bogota (Purdie); ibid., Los Laches (Goudot).

III. — RANUNCULUS Hall., DC.

Endl., *Gen.*, n°s 4783, 4781 et 4782.

Ranunculus, Casalea et Aphanostemma ASH., *Fl. Bras. merid.*

Obs. — Nous sommes forcés de rejeter les genres *Casalea* et *Aphano-*

stemma, fondés sur des caractères variables du nombre et des dimensions des pétales, et par cela même dignes tout au plus d'être conservés comme sections naturelles.

1. Ranunculus (Casalea) flagelliformis Smith, in Rees *Cyclop.*, nº 13; DC., *Syst.*, I, 251; *Prodr.*, I, 33.

Casalea flagelliformis ASH., l. c., 11.

Nouvelle-Grenade (Mutis); Bogota (Goudot).

Obs. — Les exemplaires imparfaits de Goudot s'accordent assez avec ceux qu'ont récoltés, au Chili, Dombey, Bertero, Gay, etc. Ceux du *Casalea flagelliformis* ASH. n'en diffèrent que par leurs feuilles plus minces.

2. Ranunculus (Casalea) Kunthii †, glaber v. pilis adpressis hinc inde conspersus, radice fibrosa, caulibus prostratis radicantibus superne pauci-divisis, foliis radicalibus pluribus longe petiolatis, aliis ovatis, aliis rhomboideo-lanceolatis v. lanceolato-linearibus (30-35 millim. longis) crenato-dentatis crassiusculis, caulinis linearibus integris, floribus paucis parvis paniculatis, pedunculis oppositifoliis folio longioribus, sepalis 3 ovatis concavis margine membranaceis, petalis 3 rarius 4-6 minutis flavis basi squamula glandulosa minutissima instructis, staminibus 6-9-12, antheris ovato-subrotundis, carpellis 15-20 v. ultra in capitulum globosum congestis rostello terminali brevi apiculatis ovoideis compressis lævibus.

Ranunculus bonariensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 43; DC., *Prodr.*, I, 33; *Syst.*, I, 250.

Vulgo : *Rejoncito*, à Tunja (Tr.).

Dans les endroits marécageux des plateaux de Bogota et de Tunja, alt. 2700-3000 mètres (Tr.); Quindio et Bogota (Bonpl. in herb. Mus. Par., exemplaires étiquetés par Aug. de Saint-Hilaire *Casalea phyteumæfolia*); Bogota (Goudot).

Obs. — Cette espèce est très voisine des *Casalea phyteumæfolia* et *ficariæfolia* ASH. Elle diffère de l'une et de l'autre par ses tiges toujours radicantes. Le vrai *Casalea phyteumæfolia* de la province de Minas

Geraës se distingue de notre plante de Bogota par des feuilles radicales cordiformes et très minces, au lieu d'être épaisses et plus ou moins rhomboïdales.

3. Ranunculus (Ranunculastrum) Gusmani Humb., *Tableaux de la nat.*, p. 69; *Semanario del Nuev. Reyn. de Granada*, 1809, n° 22, 171; DC., *Syst.*, I, 263; *Prodr.*, I, 29; Deless., *Icon. sel.*, I, tab. 34; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 43.

Vulgo : *Dictamo real* (Tr.).

Andes de Tuquerres, au voisinage des neiges (Tr.).

4. Ranunculus (Hecatonia) peruvianus Pers., *Synops.*, II, 103; DC., *Syst.*, I, 274; *Prodr.*, I, 55; Deless., *Icon. sel.*, I, tab. 37; HBK., *Nov. Gen.*, V, 44.

Paramo de Coati, prov. de Tunja, alt. 3500 mètres (Linden, n° 1309); Tolima (Goudot).

5. Ranunculus (Hecatonia) præmorsus DC., *Syst.*, I, 292; *Prodr.*, I, 40; HBK., l. c., 47.

Ranunculus Bonplandianus HBK., l. c., 46; *Prodr.*, I, 40.

Andes de Bogota (Tr.); Nouvelle-Grenade, alt. 1950-2334 mètres (Humb. et Bonpl., fide Kunth); in Quindio (Humb. et Bonpl. herb.).

Obs. — Nos exemplaires ont les feuilles pubescentes à la face supérieure et permettent de réunir les deux espèces de Kunth.

6. Ranunculus (Hecatonia) vaginalis Pl. et Lind. mss., caule elato superne ramoso sicut petioli retrorsum piloso, foliis radicalibus caulinisque inferioribus longe petiolatis (petiolorum basibus in vaginam ampliusculam dilatatis) trisectis segmentis longiuscule petiolulatis lateralibus trilobis intermedio tripartito lobo terminali trifido omnibus grosse inciso-dentatis utrinque pilosis, panicula terminali laxa, calyce reflexo, sepalis ovatis pilosulis, petalis 6-9 flavis anguste oblongis, staminibus numerosis ovaria superantibus, antheris lineari-oblongis, carpellis (immaturis) 15-20 in capitu-

lum globosum collectis oblique ovatis lævibus apice in rostrum eis fere longiorem uncinatum productis.

Vulgo : *Arracachuela* (Tr.).

Forêts tempérées du Quindio, alt. 2000-3000 mètres (Tr.); La Mediacion et Los Gallegos (Linden, n° 1133).

Obs. — Voisin des *Ranunculus præmorsus* et *pilosus*.

7. Ranunculus (Hecatonia) pilosus HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 45; DC., *Syst.*, I, 287; *Prodr.*, I, 39.

Vulgo : *Centella*, à Bogota (Tr.).

Plateaux de Bogota et de Tuquerres, et Cordillère du Quindio, entre 2000 et 3200 mètres (Tr.); Bogota, alt. 2600 mètres (Humb. et Bonpl.); ibid. (Goudot).

8. Ranunculus (Hecatonia) geranioides HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 44, tab. 427; DC., *Syst.*, I, 286; *Prodr.*, I, 38.

Forêts subalpines du Quindio, Los Volcancitos, El Gallego, etc. (Tr.); Quindio (Humb. et Bonpl.); Tolima (Goudot).

9. Ranunculus (Hecatonia) brevipes †, humilis subacaulis undique pilosus, radice fibrosa, caulibus 2-3 crassis abbreviatis (vix 1/2 poll. longis) petiolorum dilatatione vaginatis, foliis subradicalibus longe petiolatis flores longe superantibus trisectis lobis lateralibus sessilibus 2-3-lobis intermedioque petiolulato trilobo grosse obtuseque inciso-dentatis utrinque villosis, pedunculis in ramo singulo 2-3 oppositifoliis floriferis brevissimis fructiferis pollicaribus et ultra crassis unifloris, sepalis 5 (?) extus villosis, petalis 8-10 lineari-oblongis 4-6 lin. longis sepala 2-plo et ultra superantibus, staminibus sat numerosis carpella vix æquantibus, antheris oblongis, carpellis (immaturis) numerosis in capitulum globosum congestis in rostrum eis parum breviorem subuncinatum basi crassum productis lævibus glabris, receptaculo denudato ovato-oblongo sparse villoso.

Tolima, Llanitos du pied de Lomas, côté nord (Goudot).

Obs. — Port, fleurs et carpelles du *Ranunculus sibbaldioides*, HBK.; mais toutes ses feuilles sont simplement trisectées et velues sur les deux faces, au lieu d'être comme pinnées et glabres à la face supérieure.

La famille des Renonculacées, si richement représentée dans les régions tempérées de l'hémisphère nord, ne l'est que très faiblement dans la Nouvelle-Grenade. Les *Clematis*, genre presque cosmopolite, y habitent la région tempérée entre 600 et 2600 mètres d'altitude; le seul *Thalictrum* de la contrée se retrouve sur presque tous les points des Cordillères entre 2000 et 3200 mètres.

Un *Ranunculus*, le *R. Guzmani*, habite exclusivement la région alpine au-dessus de 4000 mètres; les autres espèces, appartenant à la section *Hecatonia*, se plaisent dans les prairies des hauts plateaux, où leurs fleurs jaunes brillent avec les fleurs dorées de quelques espèces de *Bidens*. Enfin les *Casalea*, qui représentent les *Flammula* d'Europe, se plaisent dans les lieux marécageux de la région froide (2600 mètres et au-dessus). Ces *Casalea*, par leur végétation et leurs fleurs à type ternaire, rappellent exactement les *Alisma*.

Du reste, les Renonculacées de la Nouvelle-Grenade participent aux propriétés âcres de la famille, et quelques-unes en particulier (*Ranunculus pilosus*, *R. Kunthii*) servent à faire des vésicatoires.

II. — DILLENIACEÆ DC.

DC., *Prodr.*, I, 67; Endl., *Gen.*, p. 839.

I. — CURATELLA L.

Endl., *Gen.*, n° 4759.

1. Curatella americana L., *Sp.*, 248; DC., *Syst.*, I, 409; id., *Prodr.*, I, 70.

Curatella Cambaiba ASH., *Pl. us. Bras.*, n° 24.

Vulgo: *Chaparro*, dans la vallée du Magdalena (Tr.); *Pera-*

lejo, à Santa Marta et Rio Hacha (Linden); *Curatella*, à Panama (Seemann).

Vallées du Magdalena, du Cauca, du Patia; bassin du Meta, etc.; commun dans les lieux découverts et arides de la région chaude, jusqu'à la hauteur de 1000 mètres (Tr.); près de Santa Anna (Humb. et Bonpl.); Melgar, vallée du Magdalena (Goudot); Santa Marta au pied de la Nevada, alt. 480-600 mètres (Linden); Panama et Veraguas (Seemann).

II. — DOLIOCARPUS Roland.

Endl., *Gen.*, n° 4761.

Ricaurtea Triana, in *Ann. sc. nat.*, 4e série, IX, p. 74.

Obs.—Égaré par l'autorité de Rolander et de tous les auteurs qui donnent aux *Doliocarpus* un fruit bacciforme, l'un de nous avait cru devoir établir un genre particulier pour les espèces que nous ramenons aujourd'hui au genre *Doliocarpus*. Il est certain que les fruits de ces plantes ont l'apparence de baies par leur consistance un peu charnue avant leur maturité, et de capsules par leur déhiscence parfaitement régulière en deux valves. Ces fruits sont formés, dans nos espèces, d'un seul carpelle dont la déhiscence commence par la base antérieure de la feuille carpellaire, point où la suture des bords de cette feuille se replie un peu à l'intérieur de la loge unique.

Chez le *Doliocarpus nitidus*, les étamines sont disposées dans le bouton de telle sorte que leurs filets sont réfléchis en dehors et leur partie supérieure renversée. Ce caractère ne se retrouve pas chez le *Ricaurtea congestiflora*, dont les filets sont flexueux, mais non réfléchis.

L'arille chez nos *Doliocarpus* enveloppe complétement la graine; celle-ci est campylotrope, avec un testa crustacé.

1. Doliocarpus nitidus Nob.

Ricaurtea nitida Triana, l. c.

Vulgo : *Bejuco tom* (Tr.).

Vallée du Magdalena, prov. de Mariquita et Neiva, entre 300-1200 mètres d'altitude (Tr.); Ibague et Melgar (Goudot).

Obs. — Cette espèce est très voisine du *D carpus Rolandri*,

Gmel., dont elle diffère principalement par ses feuilles glabres, luisantes, à bords entiers, un peu réfléchis, sans denticulations marquées.

Les exemplaires qui nous servent de terme de comparaison sont ceux récoltés à Surinam par Hostmann, marqués du n° 537 (herb. Mus. Par.), et d'autres venant de la Guyane (herb. Sagot). Nous n'hésitons pas à les rapporter au *Doliocarpus Rolandri*, parce qu'ils répondent exactement à la description de cette espèce et à la figure qu'en a donnée Rolander.

2. Doliocarpus pubens, Mart., *Beibl. zur Flora XXI*, II, 49; Seem., *Bot. of Herald*, 75; Walprs., *Repert.*, I, 65.

Doliocarpus semidentatus, Garcke in *Linn.*, XXII, 48.

Doliocarpus Rolandri, Salzm., herb. non Gmel.

Tetracera cuspidata, Mey., *Prim. Esseq.*, 205.

Delima dasyphylla, Miq., *Stirp. Surinam select.*, 107; Walp., *Ann.*, II, 17.

β Forma foliis subtus glabratis.

Ricaurtea congestiflora, Tr., l. c.

Panama; village de la Mesa de Veraguas; Chagres (Fendler, n° 50 et 335, fide Seemann); Gachala sur le versant oriental des Andes de Bogota, et sur les bords du R. Meta, 300-1000 mètres d'altitude (Tr.).

Obs.— Nos exemplaires de *Ricaurtea congestiflora*, les types du *Doliocarpus pubens*, les échantillons de Surinam, n° 1237, récoltés par Hostmann, et n° 701 de la collection Hohenacker, avec ceux de Bahia (Salzmann), répondant au *D. semidentatus* Garcke, s'accordent tous dans l'ensemble de leurs caractères. Leur port est le même; ils ont la même inflorescence et les mêmes fruits, avec le même nombre de sépales. Les feuilles sont entières à la base, plus ou moins profondément dentées en scie à l'extrémité qui finit en pointe, et le trait qui pourrait distinguer les trois espèces serait presque exclusivement la pubescence de la face inférieure des feuilles, assez marquée chez le *D. pubens*, moins chez le *D. semidentatus*, et nulle ou presque nulle chez le *R. congestiflora*. Mais ce caractère ne saurait être considéré que comme variation chez une espèce qui, comprenant les trois mentionnées, se trouverait très répandue dans l'Amérique tropicale, en des localités très diverses,

comme le Brésil, la Guyane, la Nouvelle-Grenade, le Pérou (herb. Gay.), Panama, les îles de la Trinidad, d'Arowabisch, etc.

III. — DAVILLA Vellozo.

Endl., *Gen.*, n° 4768.

1. Davilla Kunthii ASH., *Pl. us. Bras.*, n° 22, 61.

Davilla brasiliana HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 120 (non DC.).

Davilla lucida Presl., *Rel. Hænk.*, II, 73; Seem.

Davilla ovata Presl., l. c., fide Seemann, *Bot. of Herald.*

Vulgo : *Bejuco tome*, dans la vallée du Magdalena (Tr.); *Bejuco quemador* (Goudot); *Chumico de bejuco*, à Panama (Seemann).

Lieux arides de la vallée de Magdalena, jusqu'à la hauteur de 1000 mètres (Tr.); entre Tocaima et Melgar (Goudot); Veraguas (Seemann); Chagres (Fendler, n° 26, fide Seemann); Panama (Duchassaing).

Obs.— Les échantillons de la vallée du Magdalena, que nous venons de rapporter au *Davilla Kunthii* de Saint-Hilaire, diffèrent de la plante de *Cumanacoa* de Humboldt et Bonpland par les nervures de la face inférieure des feuilles moins saillantes, peu réticulées et recouvertes d'une pubescence douce; les deux folioles calycinales intérieures sont recouvertes d'une pubescence luisante plus courte et plus serrée. Ceux du Panama, qui répondent à la description du *Davilla lucida* de Presl, diffèrent de celui de Humboldt et Bonpland par les folioles calycinales à poils plus longs et plus jaunâtres qu'ils ne le sont dans les folioles fructifères du dernier; mais cette pubescence est indiquée dans la description de Kunth.

2. Davilla densiflora †, frutex subscandens ramis flexuosis vetustate excoriatis junioribus, sicut petioli inflorescentiaque, hispidis, foliis oblongis (18-20 centim. longis, 3-4 centim. latis) utrinque sæpius obtusatis apice breviter et abrupte acuminatis remote et obsolete denticulatis supra glabris sublævibus subtus ad nervos pilosulis pergamaceis nervosis laxe reticulato-venosis, paniculis axillaribus terminalibusque confertis sæpe a basi ramosis in cymulas divisis, pedicellis sæpius flore brevioribus, floribus pro

genere parvis, sepalis extus adpresse pubescentibus internis 2 orbiculatis concavis externa 3 ovato-orbiculata valde superantibus, petalis 1-3 oblongis calyce longioribus, ovario unico glaberrimo, calycis fructiferi laciniis internis orbiculatis concavis crustaceis extus pilis brevibus asperatis in globum diametro 6 mm. pisiformem conniventibus.

Vulgo : *Bejuco chaparro* (Tr.).

Villavicencio, au pied de la Cordillère de Bogota, côté oriental, bassin du Meta, sur les lisières des forêts, alt. 400 mètres (Tr.).

Obs. — Diffère du *Davilla rugosa* Prt. principalement par les divisions internes du calyce fructifère, qui sont parfaitement orbiculaires, au lieu d'être ovales.

3. Davilla sagræana Rich., *Fl. Cub.* (édit. esp.), I, 8; Walp., *Repert.*, I, 66.

Davilla multiflora Seem., *Bot. of the Herald*, I, 75 (non Saint-Hil.).

Panama (Weddell); Remedios; Veraguas (Seemann).

Obs.—L'échantillon de M. Weddell que nous rapportons à cette espèce répond assez exactement à la description et à la figure qu'en donne Richard, sauf de très légères différences. Par exemple, les feuilles sont moins manifestement crénelées et sont glabrescentes sur leurs deux faces, au lieu d'être poilues en dessous sur les nervures et leurs divisions. L'espèce elle-même a de grands rapports avec le *Davilla multiflora* ASH., dont Richard l'a distinguée par ses feuilles plus allongées et acuminées, plus attenuées à la base, par ses pédoncules et leurs ramifications extrêmes poilus, au lieu d'être glabres, et par ses inflorescences axillaires. Cette ressemblance du *Davilla multiflora* ASH., avec le *D. Sagræana*, qui explique suffisamment la détermination de l'exemplaire de M. Seemann et la communauté d'origine de cet exemplaire avec celui de M. Weddell, nous ont induit à les rapporter à la même espèce.

IV. — TETRACERA L., Vahl. in Willd.

TETRACERA ET DELIMA, L., DC., Endl., *Gen.*, n° 4764 et 4765.

Character reform. — Flores veresimiliter polygami. Calycis foliola 5 (interdum 4-6) inæqualia, persistentia, sub fructu vix accreta. Petala 3-5. Stamina indefinita. Ovaria 1-5. Ovula 2-12 antice versus basim vel basi ima carpelli cujusvis affixa. Carpella 1-5 mono-disperma. Semina arillata.

Obs.—Nous n'hésitons pas à suivre l'opinion de Vahl et de Willdenow en réunissant en un seul les genres *Tetracera* et *Delima*. Le nombre des carpelles réduit à l'unité chez les *Delima* et variant de deux à cinq chez les *Tetracera* nous paraît insuffisant pour caractériser deux genres. Si l'on en croyait Endlicher, les ovules seraient au nombre de deux dans le carpelle unique des *Delima*, et de trois à cinq dans chacun des carpelles des *Tetracera*. Mais cette indication est évidemment inexacte, puisque le *Delima sarmentosa* L., de Ceylan, espèce prototype du genre, nous a présenté non pas deux, mais onze ou douze ovules attachés au fond de son ovaire. Un nombre d'ovules tout aussi grand se rencontre chez le *Tetracera Assa*. Nous n'en avons vu que trois ou quatre chez notre *Tetracera sessiliflora*. Il est donc probable que le nombre des ovules ainsi que celui des carpelles n'a, dans le groupe des Dilléniacées, aucune importance générique.

1. TETRACERA HYDROPHILA †, fruticosa tactu aspera, foliis petiolatis late ovato-ellipticis (10-16 centim. longis, 7-10 centim. latis) basi rotundata subretusis apice brevissime et abrupte acuminatis remote et obsolete denticulatis supra glabratis (junioribus pube stellata griseis), nervis subtus valde prominentibus, paniculis axillaribus terminalibusque a basi ramosis in cymulas 3-7-floras divisis, sepalis (sub fructu immaturo forsan jam accretis) 5 inæqualibus oblongis obtusis nervosis, interioribus circiter 5 millim. longis, petalis . . . . . carpellis (immaturis) 4-5 liberis glabris e basi ovata in stylum sensim productis antice supra basim 3-4-ovulatis.

Bords des cours d'eau; Rio Patia, Rio Telembi et Caño de Chimbusa, alt. 20 mètres, prov. de Barbacoas, près de la côte du Pacifique.

Obs. — Très voisin du *Tetracera ovalifolia* DC. (de Cayenne), dont il diffère surtout par ses panicules plus courtes et ses fleurs plus grandes. Il est également très rapproché du *Tetracera senegalensis* DC. (= *T. obovata* DC.), qui s'en distingue par ses feuilles à limbe plus ou moins décurrent sur le pétiole.

2. TETRACERA VOLUBILIS L. (?), DC., *Syst.*, I, 358 ; Griseb., *Supp. Fl. Panam.*, *in Bonplandia*, n° 1, p. 2.

Panama (Jos. de Jussieu! Duchassaing, sous *Tetracera volubilis* et *Tetracera acuminata*). Carpelles 3-5.

Obs. — Les échantillons récoltés à Panama par M. Duchassaing, et étiquetés par lui *Tetracera volubilis*, sont tout à fait identiques avec ceux qui furent cueillis dans la même localité par Joseph de Jussieu, et qui portent également le nom de *Tetracera volubilis* dans l'herbier de Delessert et dans celui des Jussieu, aujourd'hui au Muséum de Paris. Ces derniers échantillons sont ceux que De Candolle cite à propos du *Tetracera volubilis* de son *Prodrome*, et il est possible qu'ils répondent à l'espèce linnéenne.

Les autres échantillons d'un individu hermaphrodite, étiquetés par M. Duchassaing *Tetracera acuminata*, semblent appartenir à la même espèce que les individus mâles du *Tetracera volubilis* DC., malgré des fleurs plus grandes et des panicules plus robustes, différences qui peuvent s'expliquer facilement par des diversités sexuelles.

3. TETRACERA OBLONGATA, Seem., *Bot. of Herald*, 1, 74 ; an DC. ?

Panama, dans les savanes (Seemann; Duchassaing, sous *Tetracera volubilis*).

Obs. — Diffère du vrai *Tetracera oblongata* du Brésil par ses carpelles plus petits et ses inflorescences moins denses.

4. TETRACERA SESSILIFLORA †, scandens, ramulis radicibusque pube stellata albida vestitis, foliis in petiolum brevem attenuatis oblongis v. oblongo-obovatis obtusis basi excepta serratis utrinque

asperis subtus secus nervos prominentes pilosis, panicula terminali confertiflora, floribus parvis sessilibus glomeratis, sepalis subrotundo-ovatis haud valde inæqualibus concavis extus sericeis, fructiferis vix accretis in cupulam dispositis intus glabrescentibus, petalis 3 oblongis calyce paulo longioribus, staminibus 20 et ultra calyce paulo longioribus, carpello unico glaberrimo in stylum subulatum stamina superantem apice bidentatum producto, maturo ovoideo lucido magnitudine pisi, semine arillo ad basim multifido aurantiaco plane involuto subrotundo lateribus compressiusculo atro nitido.

Tetracera volubilis HBK., *Nov. Gen. et Sp.* V, 119, non L.

Vulgo : *Bejuco chapparo* et *Bejuco tome* (Tr.).

Villeta, Guaduas, la Mesa, etc., sur le versant occidental de la cordillère de Bogota, et dans la vallée du Magdalena, 400-1200 mètres (Tr.); Garrapata, sur le fleuve Magdalena, alt. 600 mètres (Humb. et Bonpl.); Mendez et Guaduas (Goudot) ; Panama (Weddell).

5. Tetracera castaneæfolia †, arborescens, tactu asperrima, foliis oblongis (15-20 cm. longis) basi sæpius acutis apice acuto v. obtusato acuminatis grosse et acute dentatis nervosis pilis simplicibus v. fasciculatis papillisque asperatis rigide membranaceis nervosis, paniculis axillaribus terminalibusque foliis brevioribus, floribus pedicellatis ampliusculis, sepalis 5 inæqualibus ovatis obtusis intus albido-sericeis, petalis 3-4 oblongis, carpellis 4-5 triangulari-ovatis stylo eis breviore rostratis ventre carinato pilosis versus basim 4-6-ovulatis, seminibus.....

Apiai, dans les Llanos de San Martin, bassin du Rio Meta, alt. 500 mètres.

Obs. — Très belle espèce voisine du *T. Pœppigiana*, remarquable par ses feuilles à grandes dentelures, qui rappellent celles du *Castanea vesca*.

Toutes nos Dilléniacées appartiennent à la région chaude. Le *Tetracera sessiliflora* et le *Doliocarpus pubens* sont les espèces qui s'élèvent le plus haut en atteignant 1200 mètres d'altitude. Le *Curatella americana*, espèce très répandue, croît toujours

par groupes et forme l'élément principal des petits bois appelés *chaparrales*.

A part le *Curatella americana*, qui constitue un arbre à branches ramifiées, toutes les Dilléniacées de notre flore sont des arbres à tiges et à rameaux plus ou moins sarmenteux, qui s'étalent et se soutiennent sur les plantes voisines, sans être d'ailleurs ni volubiles, ni pourvus de vrilles. L'épiderme des rameaux se détache spontanément. Les feuilles sont toujours plus ou moins rudes au toucher et d'après cela souvent utilisées pour le polissage du bois. Leurs propriétés astringentes les font employer en médecine. Les *Curatella* en particulier servent au tannage des cuirs. La ténacité des fibres de celles qui sont des lianes les rend propres à remplacer les cordes dans une foule d'usages rustiques. L'air de famille qui les distingue et surtout le caractère commun d'avoir des feuilles rudes les font rapprocher dans l'opinion du vulgaire sous le nom de *Chaparro* et de *Bejuco tome*.

III. — MAGNOLIACEÆ Juss., DC.

I. — TALAUMA Juss.

Endl., *Gen.*, nº 4735. — Santanderia Cespedes.

1. Talauma Cespedesii.

Vulgo : *Cape grande* (Cespedes).

Muso et Palma, prov. de Bogota (Cespedes).

Arbor gigantea, foliis confertis (24-30 cm. longis 9-12 cm. latis) coriaceis supra viridibus subtus albidis, floribus solitariis terminalibus fragrantibus albis bracteatis, petalis 6 ovato-spathulatis.

Calyx 5-sepalus (potius bracteæ 2, sepala 3?). Petala 6, ovato-spathulata, concava, carnosa. Stamina numerosa, sicut in congeneribus. Ovaria multa in corpus unicum coalita, stigmatibus totidem sessilibus. Fructus strobiliformis, muricatus, carpellis lignosis

circa receptaculum oblongum confertis, unilocularibus, 2-spermis. Semina atra sub integumento rubro.

Obs. — Nous ne connaissons cette belle plante que par la description qu'en a donnée sur une feuille volante le docteur Cespedes. Cette description a été imprimée à Bogota, probablement vers l'année 1840. L'auteur rapporte son genre *Santanderia* aux Anonacées; mais d'après les détails donnés sur les feuilles, les rameaux à cicatrices annulaires, les stipules et les organes reproducteurs, il est très facile d'y reconnaître une espèce de *Talauma*.

Ce genre, qu'on n'avait signalé jusqu'ici que dans les Antilles et le Brésil, compte donc une station de plus dans l'Amérique tropicale, où il représente, dans la région chaude et tempérée, les *Magnolia* de l'Amérique du Nord et de l'Asie.

IV. — WINTEREÆ Rob. Br.

I. — DRIMYS Forst.

Endl., *Gen.*, n° 4742.

1. Drimys granatensis Mutis. in L. fil. *suppl.*, 269; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 53 m.

Wintera granatensis, Willd.; Humb. et Bonpl., *Pl. æquin.* I, 205, t. 58.

Vulgo : *Palo de aji* dans la prov. de Bogota ; *Quinon* dans celle de Pamplona; *Canelo* dans celle de Antioquia; *Cupis* à Ocaña, *Canelo de páramo* dans la prov., de Popayan (Tr.).

Commun dans les páramos des Cordillères centrale et orientale, entre 2000 et 3500 mètres d'altitude (Tr.); *Bogota* (Cespedes); Ibid. (Bonpl.); *Guatavita* et *Bogota* (Goudot).

Obs. — M. Aug. Saint-Hilaire a décrit, dans ses *Plantes usuelles* et dans sa *Flore du Brésil*, quelques *Drimys* brésiliens comme des variétés du *Drimys granatensis*. Pour M. le docteur Hooker (*Fl. ant.*, I, 227), en effet, ces formes, ainsi que tous les *Drimys* du continent américain, ne formeraient qu'une seule espèce, tandis que, contrairement à cette opinion, M. Miers, à l'occasion de ses études sur les Wintérées (*Ann. and Mag. of nat. hist.*, 3e sér. (ann. 1858), II, 42 et suiv.), considère chacune de ces formes comme autant d'espèces distinctes.

Sans vouloir nous prononcer dans cette difficile question, ni prétendre la trancher, faute d'échantillons suffisants, nous croyons remplir notre cadre en citant simplement et sans rien préjuger la seule et unique forme de *Drimys* qui se soit rencontrée à la Nouvelle-Grenade. Cette plante-type présente presque invariablement les mêmes caractères dans les localités fort éloignées les unes des autres où elle a été observée.

Le seul représentant de cette famille connue à la Nouvelle-Grenade, le *Drimys granatensis*, apparaît presque toujours le long des Andes et vers 3000 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Elle ne se trouve jamais dans les vallées chaudes, ni dans les parties tempérées de la Cordillère, c'est-à-dire en dehors de la région des paramos, qu'elle contribue à caractériser avec les *Espeletia*. Le *Drimys granatensis*, au milieu des derniers arbres des paramos, tranche par la nuance glauque de la face inférieure de ses feuilles, ainsi que par ses abondantes fleurs blanches disposées en étoile.

L'écorce fraîche du *Drimys granatensis* répand une forte odeur, et sa saveur piquante lui a valu le nom vulgaire de *Aji* (Piment), saveur sans doute énergique, et tout à fait analogue à celle de l'écorce de Winter.

V. — ANONACEÆ Juss.; DC.

DC., *Prodr.*, I, 83; Endl., *Gen.*, p. 830.

I. — ANONA Adans., Dun.

Endl.; *Gen.*, nº 4723.

1. Anona muricata L., *Sp.*, 756; Dun., *Monogr.*, 62; DC., *Syst.*, 467; *Prodr.*, I. 84.

Anona Bonplandiana, HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 58, DC., *Prodr.*, I, 86.

Vulgo : *Guanabana* (Bonpland.); *Anon de espino* a Santa Marta (Goudot); *Catuche* (Humb. et Bonpl.).

Cultivé partout dans la région chaude jusqu'à l'altitude de 1500 mètres (Tr.); Santa Marta (Goudot).

Obs. — L'exemplaire original très imparfait de l'*Anona Bonplandiana* de Guayaquil, ainsi que d'autres (en feuilles seulement) apportés de la même localité par M. Gaudichaud, nous paraissent se rapporter à l'*Anona muricata*.

2. ANONA PALUSTRIS, L., *Sp.*, 757; ASH., *Pl. us. Bras.*, n° 30; Mart., *Fl. Bras. Anon.* 11; DC., *Prodr.*, I, 84.

Anona palustris et *Anona australis* A. St-Hil., fide Mart. l. c., *Anona uliginosa?* HBK.

Commun à Santa Marta (Goudot); île de Cacagual, Darien (Seemann).

Obs. — Les exemplaires de l'*Anona uliginosa*, rapportés de Guayaquil par M. Gaudichaud, ne paraissent différer de la forme ordinaire du *palustris* que par les feuilles un peu aiguës à la base; malheureusement ces exemplaires n'ayant que des débris de fleurs, la question d'identité reste encore un peu douteuse.

3. ANONA PUNICIFOLIA †, glabra, foliis parvis obovatis v. obovato-ellipticis (22-31 cm. longis) obtusis basi acutis integris membranaceis subtus leviter glaucescentibus, pedicellis solitariis oppositifoliis (18-23 cm. longis) basi et medium versus bracteolis 2 subulatis stipatis, sepalis triangularibus acutis, petalis exterioribus subrotundo-ovatis acutis basi inter se et cum interioribus concretis (13-18 mm. longis), inferioribus lanceolatis minoribus et brevioribus, omnibus crassis, ovario muricato pubescente.

Cerro de San Antonio, prov. de Carthagena (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte, à feuilles de Grenadier ou de certains *Erythroxylon*. Affinité évidente avec l'*Anona palustris*.

4. ANONA PURPUREA, Moç. *fl. mex. ined.* Dun., *Monog.*, tab. II; DC., *Prodr.*, I, 84; Griseb., *Nov. Fl. Panam.*, in *Bonplandia*, ann. 1858, n° 1, p. 2.

Panama (fide Grisebach).

Obs. — Espèce du Mexique retrouvée dans l'isthme de Panama d'après M. Grisebach.

5. Anona ionophylla †, foliis adultis caducis, novellis sicut ramuli ferrugineo-tomentosis plus minus obovatis basi sæpe inæquali obtusis apice sæpius obtusis v. emarginatis margine integro repandis subtus violascentibus rufo-pubescentibus reticulato-venosis, pedunculis unifloris oppositifoliis circiter pollicaribus, floribus crassis illos *Anonæ palustris* referentibus ovato-oblongis ampliusculis acutis, petalis externis subcordato-ovatis acutis concavis crassis extus rufo-sericeis internis sæpius nullis nunc uno minuto arcuato..... fructu......

Route de Sonson, prov. d'Antioquia, dans les forêts, alt. 1700 mètres (Tr.).

Obs. — Cette espèce est remarquable par ses rameaux adultes plus ou moins dépouillés de feuilles, mais pourvus de rameaux jeunes, qui sont, comme le dessous des feuilles, couverts d'un duvet ferrugineux. Les feuilles sembleraient la rapprocher de l'*Anona Cherimolia*, mais les grosses fleurs globuleuses à l'état de bouton rappellent mieux celles de l'*Anona muricata*. Une de ces fleurs ne nous a montré aucun pétale intérieur ; une autre n'en avait qu'un seul. Il est probable que ses organes avortent le plus souvent.

6. Anona cherimolioides †, ramulis inflorescentiis floribus pube densa rufis foliisque, novellis utrinque, adultis subtus pubescentibus, his petiolatis late oblongis (8–21 cm. longis) cuspidatis margine integro leviter repandis chartaceis reticulato-nervosis supra demum glabratis, racemis 3-6-floris abbreviatis subfasciculatis oppositifoliis subsessilibus, pedicellis subpollicaribus medio bracteolatis, sepalis 3 triangularibus 4 mm. longis, petalis externis e basi ovata obtuse acuminatis 18 mm. longis interiora ovata obtusa intus glabra plus duplo superantibus, ovario ovato lævi flavescente.

Manizales, prov. d'Antioquia, alt. 2140 mètres (Tr.) ; Ibagué (Goudot).

β. *amplifolia*, folia ampliora (13-48 cm. longa), pubescentia densior, flores fere duplo majores, sepala latiora minus acuminata, petala externa tomento minus adpresso vestita.

Manizales avec la précédente (Tr.) ; prov. d'Antioquia (Purdie).

Obs. — Très belle espèce ayant des rapports avec l'*Anona Cherimolia*, mais très distincte par ses pédoncules triflores, ses feuilles beaucoup plus grandes, ses sépales plus acuminés, ses pétales à base plus élargie, etc.

7. Anona echinata? Dun., *Anon.*, p. 68, tab. 4; DC., *Syst.*, I, 471; *Prodr.*, I, 85.

San Pablo, sur la rivière du Magdalena, prov. de Mompox (Tr.).

Obs. — Nous ne sommes pas absolument sûrs de la détermination de cette espèce, dont nous n'avons pas vu les fleurs; elle ne s'éloigne des descriptions et de la figure citées que par ses feuilles plus atténuées à la base et moins pubescentes.

8. Anona cherimolia, Lamk., *Dict.*, II, 124; Dun., *Monogr.*, 72; DC., *Syst.*, I, 473; *Prodr.*, I, 85; *Bot. Mag.*, tab. 2011. (Sous *Anona tripetala* Ait.)

Vulgo : *Chirimoya.*

Cultivé partout dans les régions chaudes et tempérées, jusqu'à l'altitude de 2000 mètres (Tr.); Cartago et Buga, vallée du Cauca (Humb. et Bonpl.); Panama, Veraguas (Seemann).

Obs. — Deux fleurs que nous avons analysées ne nous ont pas offert de trace de pétales intérieurs.

9. Anona quinduensis, HBK., *Nov., Gen. et Sp.*, V, 60; DC., *Prodr.*, I, 87.

Vulgo : *Anon simarron* à Tocaima et Copó.

Près de El Roble, région tempérée du Quindio, alt. 1300 mètres, et près de Copó et Quebrada Grande dans les Andes de Bogota, alt. 1000-2000 mètres (Tr.); Andes de Quindio, alt. 2340 mètres (Hum. et Bonpland); Copó (Goudot, forma foliis latioribus).

Obs. — Notre exemplaire de Quebrada Grande, dont les feuilles sont pubescentes, se rapproche plus du type que ceux de Copó dont les feuilles sont tout à fait glabres et plus larges, et dont les pétales externes plus membraneux sont plus longs (3 décim.). Une fleur de ce dernier ne nous a montré que des étamines, fait déjà observé par Kunth sur la plante de Humboldt et Bonpland. Il est donc probable que l'espèce, comme peut-être d'autres *Anona*, est polygame. Son fruit est bacciforme, de la grosseur

d'un abricot, à surface à peine réticulée, à graines au nombre de 20-25, longues, de 8 millimètres, ovoïdes-trigones, d'un brun olivâtre.

Les feuilles des exemplaires de El Roble, dans le Quindio, ont jusqu'à 40 centim. de longueur.

10. Anona reticulata, L., *Sp.*, 75 (excl. syn. Rumph. ex A. St-Hil.); ASH., *Fl. Bras. merid.*, I, 32; DC., *Syst.*, I, 474; *Prodr.*, I, 85.

Anona africana Miller herb.! (in Mus. Brit.).

Anona lævis? HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 60 (forma fructu lævi).

Route de Sonson, prov. d'Antioquia, alt. 2000 mètres (Tr.); île de Taboga (Seemann).

11. Anona squamosa, L., *Sp.*, 757; ASH., *Fl. Bras. mer.;* I, 30 ; DC., *Syst.*, I, 472; *Prodr.*, I, 85.

Anona squamosa et *Anona cinerea.* Dun., *Monog.*, DC.; HBK. et alt.

Vulgo : *Anon.*

Cultivé partout dans la région chaude, jusqu'à l'altitude de 1000 mètres.

Obs. — La forme *cinerea*, dont on a fait une espèce, ne diffère des autres que par un peu plus de pubescence sur le revers des feuilles, et se trouve mêlée aux formes glabrescentes dans les points les plus divers des régions intertropicales (îles du cap Vert, Philippines, Cuming, n° 1558, Indes occidentales, etc.).

12. Anona, *Sp. nov.* Specimina pro descriptione nimis imperfecta. *Anonæ echinatæ* affinis? Folia ovato-oblonga subtus rufo-tomentosa. Pedunculi solitarii fructiferi incrassati sesquipollicares. Fructus immaturus subglobosus rufo-tomentosus undique obtuse muricatus.

La Cañas, versant occidental du Quindio, alt. 1500 mètres.

Obs. — Cette plante a des rapports intimes avec une espèce de la Jamaïque, l'*Anona montana* Mac Fadyen.

II. — ROLLINIA ASH.

Endl., *Gen.*, n° 4724.

1. Rollinia edulis †, foliis novellis subtus pube violaceo-rufa splendente sericeis, adultis glabrescentibus siccitate rufis subtus pallidioribus ovato-oblongis basi obtusis apice acuminatis v. cuspidatis acutiusculis (1-2 dc. long. 8–10 cm. latis), racemis abbreviatis extra-axillaribus 2-4-floris, pedicellis circiter semipollicaribus incurvis infra medium bracteola ovata acuta stipatis, sepalis triangulari-ovatis concavis acutis sicut corolla extus tomento rufo adpresso indutis, petalorum externorum alis oblongis circiter 15 mm. longis petalorum internorum parte libera (s. lobi interni corollæ hexalobæ) triangulari ovata, staminum acervo depresso-globoso, carpidiorum massa ovoidea glabra, fructu squamoso mali aurantii mole sapido.

Vulgo : *Tucuragua* ou *Mapaso* (Tr.).

Entre Servita et Villavicencio, versant oriental des Andes de Bogota, alt. 500-1000 mètres.

Obs. — Espèce voisine du *R. rufinervis*, dont il diffère, entre autres caractères, par ses fleurs beaucoup plus grandes. L'espèce est sauvage, mais les fruits sont mangés par les gens du pays.

2. Rollinia rufinervis †, foliis petiolatis (petiolo 11-13 mm. longo) oblongis (8-13 cm. longis) basi obtusiusculis apice breviter acuminatis acutis integris rigide chartaceis supra glabris subtus pube molli brevi albido-rufis, nervis secundariis validis (utrinque circiter 15-20) pinnatim prominentibus rufescentibus, inflorescentiis abbreviatis 2-4-floris ex axillis foliorum adultorum enatis rufis, pedicellis demum semipollicaribus crassis supra basim bractea ovato-lanceolata stipatis, calyce amplo cupuliformi in lobos late triangulares acutos diviso, petalorum alis semioblongis 7-9 mm. longis obtusis, divergenti-ascendentibus, staminibus numerosis subsessilibus, antheris cuneato-linearibus, carpellis villosis.

Mariquita (Goudot).

Obs. — Très belle espèce dont les feuilles rappellent assez celles du Hêtre ; elle est voisine du ***Rollinia longifolia***, dont elle diffère par ses feuilles moins étroites, plus épaisses, à duvet plus dense, ses inflorescences pluriflores, son calice plus ample, et plusieurs autres caractères.

3. ROLLINIA MEMBRANACEA †, puberula, foliis (caducis floribusque coetaneis) breviter petiolatis oblongis basi acutiusculis apice acute cuspidatis margine integro hinc inde irregulariter repandis membranaceis pinnatim nervosis supra parce subtus dense griseo-pubescentibus, pedicellis ad axillas foliorum geminis unifloris medium versus bracteola lanceolato-subulata parva stipatis floreque toto griseo-sericeis, calycis tripartiti laciniis ovato-cuspidatis 5 mm. longis, alis corollæ divergenti-ascendentibus vix incurvis calyce duplo longioribus (an plane evolutis?) oblongis obtusis.

Vulgo : *Anon simarron* (Tr.).

Espinal et la Chamba, dans le haut Magdalena (Tr.); Vegas de Cuello (Goudot).

Obs. — Très voisin du ***Rollinia fagifolia*** ASH ; mais les feuilles sont plus grandes, comparativement moins larges, plus acuminées, les pédicelles toujours géminés, les fleurs plus grandes, etc.

III. — GUATTERIA Ruiz. et Pav.

Endl., *Gen.*, n° 4721.

1. GUATTERIA PILOSULA Planch. et Lind. mss., ramis nigrescentibus, novellis petiolis pedicellis foliisque subtusque pilosulis, his breviter petiolatis petiolo sæpius torto anguste oblongis 8-13 cm. longis, basi obtusiuscula (in sicco) revolutis apice acuminatis acutis v. obtusiusculis integris supra glabris rigide chartaceis, pedicellis axillaribus solitariis sesquipollicaribus quarta parte inferiore articulatis superne incrassatis, sepalis ovatis 6–9 mm. longis crassiusculis extus villosis intus basi excepta velutinis, petalis 6 patentibus subconformibus ovato-oblongis 13–15 mm. lon-

gis obtusis utrinque sericeis, staminum acervo depresso-globoso, glabro.

Las Lajitas, entre Pie de Cuesta et los Santos, prov. del Socorro, alt. 1300 mètres (Linden, n° 767).

2. Guatteria longipes †, tota siccitate rufescens, ramis pedicellis foliisque subtus pilosulis, foliis lanceolato-oblongis (10-15 cm. longis, 5 cm. latis) acuminatis integris siccitate chartaceis reticulato-venosis supra glaberrimis, pedicellis gracilibus 5-12 cm. longis supra basim articulatis ibique sæpe bracteola foliacea et flore altero ornatis superne sensim incrassatis, sepalis late ovatis extus glabris margine sæpe rufo-tomentosis intus, sicut petala, tomento cinereo brevi indutis, petalis 6. (v. interdum monstrose 9) oblongis calyce circiter duplo longioribus 15-25 mm. longis.

Biota, cordillère de Bogota, alt. 2000 mètres (Tr.).

Obs. — Très remarquable par la longueur de sés pédicelles. Plusieurs des fleurs de nos exemplaires ont des pétales au nombre de 9, très inégaux, et dont quelques-uns sont presque deux fois plus longs que les pétales ordinaires. Les pédicelles portent souvent une fleur supplémentaire, et parfois une grande bractée foliacée très différente des très petites bractéoles, qui s'insèrent au nombre d'une à deux à leur point d'articulation.

3. Guatteria laurina †, ramulis virgatis foliosis apice tantum pilosulis, foliis anguste lanceolato-oblongis (7-10 cm. longis) breviter petiolatis (petiolo sæpius torto) utrinque acutis cuspidatis margine subrepando leviter revolutis rigide chartaceis tenuiter reticulato-nervosis glaberrimis, pedicellis axillaribus solitariis medium versus articulatis apice incrassatis pilosulis, sepalis ovatis (8-9 mm. longis) extus pubescentibus intus subvelutinis, petalis oblongis obtusis exterioribus paullo majoribus sepala vix superantibus, fructu.....

Pueblo de Iraca, haut Orénoque (Goudot).

Obs. — Jolie espèce, à ramuscules grêles, voisine du *G. pilosula.*

4. Guatteria cestrifolia †, ramis virgatis pedicellis nervoque

foliorum subtus pilosulis, foliis anguste lanceolatis acuminatis utrinque acutis margine tenui revolutis præter nervum medium glabris rigide membranaceis reticulato-venosis, pedicellis axillaribus solitariis infra medium articulatis (1-3 cm. longis) flexuosis, floribus ampliusculis, sepalis ovatis margine præsertim et intus tomentosis, petalis oblongo-obovatis utrinque tomento griseo indutis externis calyce circiter 3-plo longioribus supra basin contractis (subpanduriformibus), internis multo minoribus et angustioribus, carpellis 8-10 loculis ellipsoideis circiter 6 mm. long. stipite duplo v. sesquibrevioribus.

Apiai, bassin du Meta, alt. 250 mètres (Tr.).

Obs. — Très jolie espèce, évidemment rapprochée des *Guatteria laurina* et *pilosula.*

5. Guatteria persicifolia †, Planch. et Lind. mss., glabrescens, ramis virgatis, foliis brevissime petiolatis anguste oblongis (8-15 cm. longis, 25-30 mm. latis), cuspidatis basi obtusiusculis integris subtus costa media pilosulis rigide chartaceis, pedicellis nutantibus solitariis axillaribus sesquipollicaribus 4ta parte inferiore articulatis sparse pilosulis, sepalis ovatis (5-7 mm. longis) extus glabratis, petalis oblongis obtusiusculis calyce duplo longioribus griseo-sericeis, fructu.....

La Enllanada, prov. d'Ocaña, alt. 1600 mètres (Schlim, nº 700). Fleurs verdâtres.

Obs. — Espèce voisine, mais bien distincte du *Guatteria laurina.*

6. Guatteria goudotiana †, inflorescentiis exceptis glabra, ramulis griseo-fuscis, foliis breviter petiolatis oblongis (5-13 cm. longis) breviter et sæpius obtuse acuminatis basi acutiusculis margine tenui obsolete revoluto integris pinnatim nervosis, pedicellis axillaribus solitariis erectis (13-26 mm. longis) infra medium articulatis adpresse pilosulis, sepalis ovatis obtusis (6 mm. longis), petalis oblongis obtusis non valde inæqualibus utrinque griseo-rufo-sericeis calyce duplo et ultra longioribus, carpellis (immaturis)

circiter 10 ellipsoideo-subglobosis stipite eis 2-3-plo longiore sustensis lævibus glaberrimis non glaucis.

Quindio, alt. 2000 mètres ; Cuesta del Tolima, près de Ibague (Goudot).

Obs. — Voisine du *Guatteria glauca* R. et P., que ses carpelles glauques en feront aisément distinguer.

7. Guatteria quinduensis †, tota siccitate rufescens ramulis novellis pilosis adultis foliisque (nervo excepto) glabratis, foliis lanceolato-oblongis (10-15 cm. longis, 3-5 cm. latis) obtuse v. acutiuscule acuminatis coriaceis reticulo nervorum venarumque utrinque elevato, pedicellis axillaribus solitariis rarius geminis circiter pollicaribus supra basin articulatis, sepalis ovatis utrinque puberulis, petalis parum inæqualibus utrinque pube griseo-rufa tenuissima indutis externis oblongis internis oblongo-obovatis omnibus obtusis calycem fere 4-plo excedentibus circiter 18 mm. longis, carpellis breviter stipatis 18-25.

Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.).

Obs. — Tout à fait semblable au *Guatteria Goudotiana*, dont il diffère surtout par ses carpelles très brièvement stipités.

8. Guatteria Cargadero †, tota siccitate rufescens, ramis foliisque adultis glabris novellis pilosis, foliis amplis (25 cm. longis, 8-10 cm. latis) late oblongis breviter et abrupte acuminatis coriaceis nervosis reticulato-venosis, pedicellis axillaribus fere ima basi articulatis brevibus crassis adpresse pilosis, sepalis ovatis extus sicut petala rufo-sericeis intus margine excepto glabrescentibus, petalis obovato-oblongis parum inæqualibus, 15-20 mm. longis.

Vulgo : *Cargadero* (Tr.).

Anserma Nuevo, prov. du Cauca, alt. 1000 mètres (Tr.).

Obs. — L'écorce de cette espèce, coupée en lanières, sert à suspendre au dos des *cargueros*, les siéges de bambous sur lesquels les voyageurs se font transporter, à travers la cordillère occidentale, de la vallée du Cauca dans celle de l'Atrato.

9. Guatteria platyphylla †, ramis adultis puberulis, foliis amplis late oblongis (20–25 cm. longis, 10-12 cm. latis) breviter et abrupte acuminatis basi subacutis rigide membranaceis penninerviis, pedicellis solitariis v. geminis (15-20 mm. longis) crassis infra medium articulatis puberulis, sepalis ovatis utrinque rufo-tomentosis, petalis 6 oblongis calycem vix duplo excedentibus utrinque rufo-sericeis inter se parum inæqualibus, carpellis numerosis oblongis mucronulatis circiter 12 mm. longis basi in stipitem eis 2-3-plo longiorem attenuatis receptaculo depresse-globoso crasso insidentibus.

Servita, versant oriental des Andes de Bogota, alt. 800 mètres (Tr.).

Obs. — Les grandes feuilles membraneuses du *G. platyphylla* rappellent assez pour la forme et la nervation celles du *Fagus sylvatica.*

10. Guatteria rufa †, ramis inflorescentiis floribus foliisque subtus rufo-velutinis, his brevissime petiolatis magnis oblongis (10-13 cm. longis) acuminatis basi in marginem reflexione sat abrupte contractis integris reticulato–nervosis adultis supra molliter pubescentibus, pedicellis axillaribus solitariis (2-3 cm. longis) infra medium articulatis erecto-patentibus, sepalis late ovatis 6 mm. longis, petalis (an plane evolutis?) exterioribus ovatis paullo superantibus omnibus utrinque sericeo-velutinis pallide fulvis.

Ibagué, prov. Mariquita (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte de toutes celles de la Nouvelle-Grenade.

11. Guatteria amplifolia †, glabra, foliis brevissime petiolatis late oblongis (20-40 cm. longis) cuspidatis basi rotundatis (in sicco) revolutis integerrimis rigide chartaceis reticulato-venosis, pedunculis geminis supra basin articulatis superne incrassatis, sepalis ovatis basi connatis utrinque velutino-pubescentibus, petalis oblongo-obovatis obtusis crassiusculis interioribus paullo majoribus omnibus extus rufo-velutinis intus basi excepta tomento minuto rufo indutis calycem fere quadruplo excedentibus, carpellis 25-40,

loculis ellipsoideis apice minute mucronatis linea prominula longitudinali notatis, stipite duplo brevioribus, stipitibus (in sicco) angulatis.

Panama (Fendler, n° 3).

Obs. — Espèce remarquable par la beauté de son feuillage.

12. GUATTERIA SCHOMBURGKIANA. Mart., Walp., *Repert.* I, 82 fide Seemann, *Bot. of the Herald.*, p. 75.

Vulgo : *Yalla*, à Veraguas (Seemann).

San Lorenzo, Veraguas, dans les forêts (Seemann).

IV. — OXANDRA Ach. Rich.

Fl. Cub., p. 20 et 45, édit. espagn., tab. 8. — Endl., *Gen. supplem.*, II, p. 107. — Griseb., *Fl. of West. Ind. Isl.*, I, p. 7. — Benth. in *Journ. of Proced. of Linn. soc.*, V, 68.

1. OXANDRA AROMATICA †, arbor circiter 10 m. alta, ramis expansis, sempervirens glaberrima, foliis alternis distichis brevissime petiolatis ovato-oblongis (6-10 cm. longis) acuminatis subacutis chartaceis penninerviis reticulato-venosis, pedicellis vix 2 mm. longis, bracteolis 5-7 distiche imbricatis squamiformibus ovatis obtusis ciliatis, flore inexplicato magnitudine circiter pisi minoris subanthesi albo leviter flavescente, petalis æstivatione in globum imbricatis concavis cito caducis externis suborbiculatis internis obovato-oblongis, carpellis maturis 5-10 subsessilibus ellipsoideis, pisiformibus, atris.

Entre Anapoima et Piedras, vallée de la Magdalena, alt. 500 mètres.

Obs. — Ce genre se distingue aisément des *Bocagea* par ses carpelles monospermes et plus nombreux. Les caractères des fruits le rapprochent des *Guatteria*, dont il s'éloigne par ses étamines en nombre presque défini, par ses anthères à connectif prolongé en pointe et non tronquées, enfin par ses carpelles presque sessiles. Il reste à le distinguer des *Popovia* de l'Inde par l'estivation très imbriquée et non valvaire de ses pétales, dont les intérieurs ne sont pas d'ailleurs onguiculés.

V. — XYLOPIA L.

Endl., *Gen.*, n° 4714.

Cœlocline Alph. DC., *Mem. Soc. Genev.*, V, p. 206 et 208.

1. Xylopia longifolia Alph. DC., l. c. 210, foliis breviter petiolatis anguste oblongis (10-16 cm. longis) sensim acuminatis basi obtusiusculis margine integro revolutis supra glabris nitidis subtus (junioribus præsertim) pube adpressissima rufo-sericea indutis demum subglabratis, cymis axillaribus abbreviatis subsessilibus 2-4-floris, pedicellis brevissimis medio bracteola semicucullata obtusissima stipatis, calyce cupuliformi repande 3-dentato demum plus minus irregulariter fisso sicut pedicellis sericeo-pubescente, petalis exterioribus e basi ovata linearibus 12-27 mm. longis extus rufo-sericeis interiora pruinoso-albida superantibus, carpellis (abortu) 3-4 stipite eis duplo breviore sustensis oblongis (21-27 mm. long.) vix curvulis a lateribus compressiusculis glaberrimis superficie rugosis indehiscentibus, seminibus 6-9 uniseriatis compresso-ovoideis testa nitida nigricante arillo e lobis 2 discretis carnosis albidis utrinque ad basim seminibus adnatis 2 mm. longis constante.

Unona lucida DC., *Syst.*, I, 498, n° 37; ibid., *Prodr.*, I, 92, Dun. *monogr.*, 116, n. 19, tab. 23 (fide specim. authent. in herb. Juss.).

Unona xylopioides Dun., l. c. 117, tab. 24; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 62; DC., *Prodr.*, I, 92.

Cœlocline lucida Alph., DC., in *Mem. Soc. Genev.*, V, p. 206 et 209.

Xylopia cubensis Ach. Rich., *Fl. Cub.*, 16, tab. 6.

Xylopia grandiflora Benth., *Voy. of the Suph.*, 64; Seem., *Bot. of Herald.*, 75; Griseb., *Fl. of West. Ind.*, p. 65, non St-Hil. nec Aubl.).

Xylopia Dunaliana Pl. et Lind., *Plant. Columb.*, inedit., p. 5.

Vulgo : *Fruta del Burro* ou *Zembe* dans la vallée du Magdalena (*Tr.*), *Malagunto macho* à Panama (Seemann), *Achon* dans les Llanos du Meta (Goudot).

Près de Melgar, Cundai, Mariquita, Bucaramanga, Ocaña, Jiramena, etc.: croît dans tout le pays, principalement dans les lieux arides et découverts, depuis le niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1200 mètres (Tr.); Mariquita, alt. 194-950 mètres, et San Juan de los Llanos (Goudot); Ocaña (Schlim); Panama (Seemann, Duchassaing).

Obs. — Nous ne trouvons pas de caractères distinctifs assez importants pour autoriser la séparation spécifique de l'échantillon récolté au Pérou par Joseph de Jussieu, et nommé par De Candolle *Unona lucida*, et de ceux qui répondent au type de l'*Unona xylopioides* Dun., les exemplaires respectifs étant identiques. Le seul caractère que l'on ait invoqué pour distinguer ces deux espèces est celui des fleurs solitaires chez la première; mais il a été établi d'après un seul échantillon en mauvais état, comprenant un ramuscule avec un seul pédoncule fructifère. Or on voit aussi des pédoncules fructifères isolés sur la partie défoliée des rameaux de l'*Unona xylopioides* (*Xylopia longifolia*).

M. Grisebach, dans sa *Flore des Indes occidentales*, adopte pour cette espèce le nom de *Xylopia grandiflora* Aubl., qui serait antérieur aux autres; mais, n'ayant pu trouver ce nom dans l'ouvrage d'Aublet sur les plantes de la Guyane, nous avons dû adopter celui que lui a donné M. Alph. De Candolle.

L'espèce est très voisine, du reste, du *Xylopia grandiflora* Saint-Hil., dont elle se distingue aisément par sa pubescence très courte, bien couchée, au lieu d'être molle et veloutée; ses fruits aussi sont plus gros et plus longuement stipités.

2. Xylopia macrantha †, ramulis sericeo-villosis, foliis anguste oblongis acuminatis coriaceis supra glaberrimis nitidis subtus siccitate rufescentibus præsertim secus nervum medium prominentem adpresse villosis (10-12, cm. longis 3 cm. latis), floribus axillaribus brevissime pedicellatis solitariis amplis, calycis campanulati extus sericei lobis late triangularibus acutis v. obtusatis, petalis externis e basi lata oblongis circiter 23 mm. longis 8 mm. latis, ovariis linearibus receptaculo cyathiformi

immersis, stylis fusiformibus liberis elongatis in corpus columnæforme conniventibus.

Isthme de San Pablo, Rio San Juan, dans la province du Choco, alt. 100 mètres.

Obs. — Très remarquable par les dimensions insolites de ses fleurs.

3. Xylopia ligustrifolia Dun., *Anon.*, 121, tab., 18; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 63; DC., *Prodr.*, 1, 92.

Vulgo : *Burilico.*

Buga, vallée du Cauca. alt. 1000 mètres (Humb. et Bonpl.).

Obs. — On nourrit les porcs avec les fruits de cette espèce.

4. Xylopia salicifolia. Dun., *Anon.*, 121, tab. 17; HBK., l. c., DC., l. c.

Près de El Espinal, dans la vallée du Magdalena, alt. 400 mètres (Humb. et Bonpl.).

5. Xylopia frutescens. Aubl., *Guy.*, I, 602, tab. 292 (exclus. synon.); DC., *Syst.*, 1, 500 (excl. syn, Marcgr. et Pers.).

Vulgo : *Malagunto chico* ou *Malagunto hembra*, dans l'isthme de Panama (Seemann).

Entre Panama et Veraguas et dans l'île de Coyba (Seemann); Salazar de las Palmas, prov. de Pamplona, alt. 1206 mètres (Linden, n° 1353).

Aucune de nos Anonacées n'appartient à la région froide : la plupart sont même exclusivement confinées dans la zone chaude. Un seul *Anona* (le *Cherimolia*) cultivé presque partout s'élève jusqu'à 2000 mètres, c'est-à-dire près des limites des régions tempérées et froides. Le *Guatteria*, genre américain très riche en espèces, en fournit quelques-unes à la région chaude; mais la plupart préfèrent la région tempérée, jusqu'à l'altitude de 2200 mètres.

Le genre *Anaxagorea* est représenté dans les parties marécageuses du bassin du Meta. L'un de nous en a trouvé une espèce

que nous n'avons pas déterminée faute d'exemplaires. Ces mêmes localités présentent, en outre, quelques *Porcelia.*

VI. — MENISPERMACEÆ Juss.

DC., *Prodr.*, p. 95 ; Endl., *Gen.*, p. 99.

I. — CISSAMPELOS L.

Endl., *Gen.*, n° 4695.

† Caulibus sarmentosis.

*Foliis vix aut non peltatis.

1. Cissampelos Caapeba L.; DC., *Syst.*, I, 536; *Prodr.*, I, 101.

Vallées du Magdalena et du Cauca, à une altitude moyenne de 900 mètres.

Obs. — Cette espèce se distingue très nettement du *Cissampelos Pareira* par ses feuilles non peltées, caractère que nous avons toujours constaté, soit sur les individus mâles, soit sur les femelles. D'après cette considération, nous conservons comme espèce distincte le *C. Caapeba*, qui a été rapporté comme forme ouc omme variété au *C. Pareira.*

C'est à cette espèce ou à des formes très voisines que s'appliquent en divers points du pays les noms de *Patacon*, *Batato*, *Amargoso*, *Bejuco guayacan*, *Bejuco de salud*, *Bejuco de cerca*, *Toston.*

2. Cissampelos eriocarpa †, volubilis tota rufo-tomentosa, foliis ovato-v. suborbiculato-cordatis non peltatis (5-8 cm. longis, 6-8 cm. latis) 7-nerviis obtusis, adultis supra demum tantum pubescentibus, paniculis florum masc. geminis v. ternis folio brevioribus bracteis parvis rarisque ornatis, racemis fl. fem. geminis dense bracteatis folio interdum longioribus bracteis brevissime petiolatis ovatis v. interdum obovatis membranaceis florum fasciculos fructusque pluries superantibus (circiter 1 cm. longis), floribus fem. sessilibus subsessilibusve, sepalo obovato, ovario pilis rufis vestito, stylo brevissimo 2-3-partito, fructibus ad axil-

lam bracteæ singulæ paucis sæpe solitariis reniformi-orbiculatis dense rufo-hirsutis.

Susumuco, versant oriental de la Cordillère de Bogota, alt .1000 mètres (Tr.).

Obs. — Espèce remarquable par ses bractées presque imbriquées et ses fruits hérissés de poils roux. Elle est voisine du *Cissampelos microcarpa* DC., mais bien distincte par ses feuilles non peltées.

3. Cissampelos subreniformis †, volubilis, ramis puberulis, foliis orbiculato-reniformibus (3–5 cm. longis, 4-6 cm. latis) vix ac ne vix peltatis apice retuso-mucronulatis 7-nerviis subcoriaceis adultis supra glabrescentibus subtus sicut inflorescentiæ floresque tomento adpresso denso subsericeo rufescente indutis, racemis femineis geminis v. solitariis folio sæpe brevioribus, bracteis paucis floribus brevioribus haud conspicuis, fl. fem. fasciculis densis, pedicellis ovario paulo longioribus, stylo subnullo, stigmate bipartito.

Caqueza, prov. de Bogota, alt. 1200 mètres (Tr.).

Obs. — La forme des feuilles de cette espèce et la brièveté relative de ses grappes la distinguent des autres espèces voisines.

4. Cissampelos glaucescens †, volubilis, foliis petiolatis ovato-orbiculatis (2-3 cm.) vix peltatis basi leviter cordatis apice obtusis v. emarginatis mucronulatis margine integro utrinque adpresse puberulis subtus glaucescentibus 5-7-nerviis rigide chartaceis, racemis (femineis) folio longioribus minute bracteatis, bracteis flavo-sericeis inferioribus petiolatis vix 2 mm. longis, floribus fasciculatis (4–6), pedicellis demum 3 mm. longis, sepalo cuneato-oblongo ovario longiore petalum subsessile cuneato-quadratum concaviusculum intus glabrum superante, stigmate sessili tripartito, fructu orbiculato compresso parvo (diam. 3 mm.) seriatim obtuse tuberculato parce puberulo.

La Mesa, Andes de Bogota (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte, surtout à cause de la petitesse de ses bractées.

5. Cissampelos myriocarpa †, volubilis, foliis ovato-v. orbiculato-cordatis subpeltatis obtusis 7-nerviis supra sparse pilosulis subtus tomento griseo adpresso molli vestitis, racemis femineis (fructiferis) 2-4 folio longioribus, bracteis parvis petiolatis ovatis, pedicellis fl. fem. (in racemis jam fructiferis) circiter 2 mm. longis, stylo brevissimo tripartito, fructibus numerosis pro fasciculo florum singulo 1-7 reniformi-orbiculatis diametro circiter 3 mm. seriatim tuberculatis sparse et adpresse pilosis.

Las Mesitas, Andes de Bogota, alt. 500 mètres.

Obs. — L'espèce se distingue de la précédente par la pubescence dense, molle, blanchâtre de la face inférieure des feuilles, et par la longueur de ses grappes.

** Foliis peltatis.

6. Cissampelos Pareira Lam.; DC., *Syst.*, I, 533; *Prodr.*, I, 100; Miers, *Voy. Herald.*, p. 76.

Près de la ville de Panama, dans les lieux ombragés (Seemann),

7. Cissampelos argentea HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 67; DC., *Prodr.*, I, 100.

Mompox, sur le Rio Magdalena, région chaude (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Très voisin du *Cissampelos Pareira;* mais les pédicelles de ses fleurs mâles sont plus longs et moins régulièrement disposés sur des ramuscules flexueux.

8. Cissampelos microcarpa DC., *Syst.*, I, 534; *Prodr.*, I, 101; Miers, *Voy. Herald.*, p. 76.

Dans les lieux exposés au soleil, aux environs de Tole, Veraguas (Seemann).

9. Cissampelos scutigera †, volubilis, foliis peltatis cordato-

ovatis mucronulatis 7-nerviis siccitate rigide chartaceis supra puberulis subtus sicut caulis inflorescentiaque tomento griseo indutis, paniculis fl. masc. geminis folio sæpius longioribus bracteatis, bracteis petiolatis ovatis acutis sæpe in folium abeuntibus, cymulis partialibus fasciculatis (2-5) pedunculatis bractea longioribus, pedicellis pro genere longiusculis centralibus 4 mm. longis, floribus minutis extus pilosulis.

Quebrada-Grande, Andes de Bogota, alt. 2000 mètres.

Obs. — La longueur des inflorescences, la persistance et le plus grand développement des bractées, la forme plus ovale et aiguë des feuilles, distinguent cette espèce du *Cissampelos Pareira*. Le *C. scutigera* ressemble par son faciès, et surtout par la longueur de ses grappes femelles, l'abondance et la forme de ses fruits, au *C. myriocarpa*; mais il s'en distingue aisément par ses feuilles franchement peltées, à pubescence moins dense, et par ses bractées mucronées, subréniformes, abondantes, et rapprochées sur les inflorescences femelles. Sur les mâles, ces bractées sont très espacées, plus longuement pétiolulées, et presque lancéolées-aiguës. Ces organes sont très peu apparents sur les inflorescences femelles, et disparaissent sur les inflorescences mâles avancées du *C. myriocarpa*.

10. Cissampelos acuta †, volubilis, tota siccitate nigrescens, foliis peltatis cordatis (5 cm. longis) acuminatis exquisite acutis mucrone setaceo apiculatis adultis supra glabris subtus puberulis 7-nerviis, nervis discoloribus, paniculis fl. masc. geminis (altera longiore, folium duplo et ultra superante) ebracteatis v. hinc inde bractea parva ornatis, pedicellis gracilibus, bracteolis setaceis floribusque (masc.) minutis pilis griseis adpersis.

Las Pavas, forêts du versant occidental du Quindio, alt. 1800 mètres.

Obs. — Très distincte de toutes nos autres espèces par la couleur noirâtre qu'elle prend en se desséchant, et par la longueur du mucron qui termine ses feuilles. Celles-ci sont exactement en forme de cœur et en même temps peltées.

11. Cissampelos tropæolifolia DC., *Syst.*, I, 532; *Prodr.*, I, 100, volubilis, tota sparse pilosa, foliis peltatis orbiculato-ovatis

postice subtruncatis haud emarginatis apice longiuscule mucronulatis 5-nerviis membranaceis subtus pallidis, racemis fl. fem. solitariis v. geminis pedunculatis laxe bracteatis, bracteis sessilibus amplis reniformibus sæpe retusis mucronulatis, floribus femineis in axilla bracteæ singulæ paucis (3-5), pedicellis gracilibus circiter 2 mm. longis ovario oblique oblongo glaberrimo in stylum brevem attenuato stigmate tripartito.

Versant occidental du Quindio, alt. 2000 mètres.

Obs. — Un exemplaire pris dans la même localité, et pourvu de feuilles en tout semblables à celles du type, nous présente deux petites panicules de fleurs mâles à bractées pétiolées, subcordiformes, très différentes des bractées sessiles de l'exemplaire femelle.

12. Cissampelos grandifolia †, volubilis, ramis puberulis, foliis longe petiolatis amplis (8-12 cm. longis circiter totidem latis) peltatis subreniformi-orbiculatis obtusis mucronulatis 7-9-nerviis membranaceis junioribus pube grisea adpressa subsericea indutis adultis supra glabratis subtus puberulis, inflorescentiis masc. et fem. folio longioribus, bracteis parvis petiolatis ovatis utrinque sicut flores sericeo-pubescentibus, fl. fem. fasciculatis breviter pedicellatis, sepalo obovato ovarium superante, stylo nullo, stigmate tripartito.

Entre Las Pavas et Las Cañas dans le Quindio, alt. 1700 mètres.

†† Caulibus erectis.

13. Cissampelos vestita †, caulibus erectis strictis crassiusculis foliosis, foliis brevissime petiolatis (infimis sessilibus) ovato-orbiculatis (non peltatis) 3-5 cm. longis basi obtusis apice non emarginato obsolete mucronulatis leviter repandis 5-7-nerviis utrinque rufis, cymis (fl. masc.) densis axillaribus sæpius ternis inæquilonge pedunculatis gracilibus ad extremum pollicaribus hispidis, pedicellis brevibus, sepalis 2 mm. longis lanceolatis acutis basi angustatis intus glabris, corolla disciformi latiuscula margine lacera.

Vulgo : *Oreja de Burro* (Goudot).

Llanos de San Juan, bassin de l'Orénoque (Goudot).

Obs.—Espèce voisine du *Cissampelos pannosa* Pl. et Lind. ined., dont elle diffère par ses feuilles à duvet très dense et grisâtre sur leur face supérieure, à forme moins orbiculaire, etc. L'une et l'autre espèce se reconnaissent aisément comme plantes des Llanos ou des plaines découvertes, et prouvent par leur port roide et dressé, en contraste avec l'habitus de liane de leurs congénères, combien la station des végétaux est en harmonie avec leurs formes extérieures.

II. — ABUTA Barrère, Aubl.

Griseb,, in *Proceed. of the Linn. Soc.*, III, p. 108.

Batschia Thunb., *Nov, act. Upsal.* V, p. 120, tab. 2 (ann. 1792).

Trichoa Pers., *Enchir.*, II, 634; DC., *Prodr.*, I, 103.

Anelasma Miers., in *Ann. of nat. hist.*, 2e série, VII, p. 37 (exclus. sp.).

Cocculi, sp. ASH., *Fl. Bras. merid.*, t. LVIII-LVIX.

Cissampeli sp. Vellozo, *Fl. Flum.*

Flores dioici. —*Masc.* Calyx 6-phyllus, bracteolis 2 sepala simulantibus adpressis sæpe stipatus, foliolis biseriatis internis majoribus æstivatione valvatis. Corolla 0. Stamina 6, biseriata, externis tribus interdum abortivis, nunc 2 tantum sterilibus, internis 3 semper fertilibus; filamenta in axi floris approximata, erecta, sæpius subæquilonga, nunc libera, interdum tria interioria basi inter se plus minus confluentia; antheræ biloculares, extrorsæ, loculis discretis in unum apicalem reniformem confluentibus, rimis sejunctis, in unam continuam tunc transversam dehiscentibus. — *Fem.* Calyx maris. Corolla 0. Staminodia 6 (v. interdum 4-3) biseriata, externa carpellis opposita, interna cum iisdem alternantia, linearia, plane sterilia. Ovaria 3, sepalis externis opposita, libera, approximata, singula stylo infra-apicali, brevi, emarginato v. bifido introrsum aucta. Carpella in fructu maturo 3, libera, drupacea, nucleo (endocarpio) crustaceo introrsum dissepimento

spurio quasi bilocellato, monospermo. Semen hippocrepicum, albumine ruminato.

Frutices Americœ meridionalis, scandentes. Folia alterna, 3-5-7-nervia, tomentosa v. glaberrima. Racemi axillares, plus minus divisi. Flores inconspicui, minuti.

Le genre *Abuta*, tel que nous le considérons ici, dans les limites que lui a assignées M. Grisebach, renferme l'*Abuta rufescens* Aubl., type du genre et les espèces analogues, plus le *Batschia* de Thunberg (*Trichoa* Pers.) et une partie des *Anelasma* de Miers, plantes munies d'un embryon à albumen ruminé. Il se distingue aisément des *Cocculus* par l'absence de pétales, car nous considérons comme sépales internes les trois pièces valvaires qui se trouvent immédiatement autour des organes reproducteurs. Les diversités principales dans la structure des espèces groupées sous le nom d'*Abuta*, portent sur le nombre des étamines ou des staminodes et sur la structure des anthères. Ce nombre des étamines, qui, normalement, est de six chez les fleurs mâles, peut se réduire à trois étamines fertiles, deux ou trois des extérieures devenant alors des staminodes. Dans les fleurs femelles, le nombre des staminodes peut descendre de six (chiffre normal) à quatre ou trois, caractère constant de l'*Abuta racemosa*. Quant aux anthères, elles peuvent être ou biloculaires, à loges tout à fait séparées et s'ouvrant par des fentes longitudinales (*Abuta Candollei* †, *Abuta Seemanni* †, etc.), ou bien les deux loges se fondent par leur sommet en une loge unique, réniforme, qui occupe le sommet du filet, et s'ouvre par une fente transversale arquée (*Abuta concolor* Pœpp.).

Ce dernier caractère est, peut-être, assez important pour légitimer la séparation de l'*Abuta concolor* comme type d'un sous-genre, auquel on pourrait laisser le nom d'*Anelasma* Miers, en excluant du genre *Abuta*, suivant la juste observation de M. Grisebach, l'*Anelasma domingense* Miers (*Cocculus domingensis* DC.), qui, par ses caractères et notamment par la présence de six pétales, rentre dans un autre genre.

A l'occasion du genre *Abuta*, nous devons faire observer que

la plante de l'herbier général du Muséum de Paris, que De Candolle a rapportée à l'*Abuta rufescens*, détermination acceptée par Aug. de Saint-Hilaire, appartient en réalité à une autre espèce que l'*Abuta rufescens* d'Aublet. Cette dernière, dont l'un de nous à vu les exemplaires-types de Barrère et d'Aublet dans les herbiers de Jussieu et du British Museum, a été récemment rapportée de la Guyane par M. Sagot, qui a bien voulu nous en communiquer les fleurs. Le *Cocculus Martii* ASH. et Tul. (exemplaire authentique) nous semble une simple forme à feuilles moins grandes, obtuses à leurs deux extrémités, dudit *Abuta rufescens* Aublet. L'*Abuta rufescens* DC., ASH., est la même plante que le *Cissampelos ovata* du *Flora fluminensis*. Il se distingue du vrai *Abuta rufescens* Aubl. par sa pubescence blanchâtre et non roussâtre, plus apprimée, par ses feuilles moins grandes, non cordées, ovales, par ses fleurs recouvertes d'un duvet soyeux apprimé, au lieu d'être comme laineuses à l'extérieur. Nous proposons de l'appeler *Abuta Candollei*.

L'*Abuta rufescens* de M. Grisebach, espèce fondée sur les échantillons de Spruce, n° 2 (mâle), et 2340 (femelle), ne répond pas non plus au vrai *Abuta rufescens*. Il ressemble davantage à l'*Abuta Candollei*, dont il se distingue aisément par ses pédoncules axillaires plus nombreux et dépassant la feuille, presque simples ou à divisions très courtes, par ses fleurs à peu près sessiles et sa pubescence soyeuse cendrée et très apprimée; tandis que, dans l'*Abuta Candollei*, les grappes sont presque solitaires, ramifiées, ne dépassant pas la feuille, et portent enfin des fleurs pédicellées, etc. Elle pourrait se nommer *Abuta Grisebachii*.

C'est évidemment pour n'avoir pas vu d'exemplaires des *Batschia racemosa* et *spicata* Thunb. (sphalmate *conferta* DC.) que M. Grisebach suppose que ces espèces peuvent n'être pas autres que l'*Abuta rufescens* Aubl. Elles sont, au contraire, très voisines par le port, mais très distinctes par les caractères de l'*Abuta concolor* Pœpp.

1. Abuta racemosa †.

Batschia racemosa Thunb., l. c., tab. II, f. 1 (specim. masc. florif.), exclus. litteris G, H, Y, J, K, L, M, N, O, ad speciem subsequentem spectantibus, fig. 2, A, D, C, etc. (specim. fructiferum cum analys. fructus et seminis).

Trichoa racemosa Pers., *Enchirid.*, II, 634 (Citat. icon. partim. erronea) ; DC., *Prodr.*, I, 103 (id.).

Planta anonyma Valenzuela, *Observationes botanicæ, in itinere mariquitensi, ann.* 1783, *cum Mutisio effecto, ineditæ, pag.* 310 *et* 330 (1).

Près de Cundai, vallée du Magdalena, prov. de Mariquita, alt. 1000 mètres (Tr.) ; Mariquita (Mutis, Valenzuela).

Planta (feminea) scandens. Rami graciles, teretes, superne rufo-puberuli. Folia alterna, petiolata, ovato-v. elliptico-oblonga, basi obtusiuscula, apice obtusa et breviter acuminata, subretusa, mucronulata, leviter repando-crenata, supra glaberrima, siccitate fuscescentia, subtus pallidiora, glabra, ad nervos tantum sub lente sparse pilosula, coriacea, triplinervia, reticulato-venosa. Petioli circiter 1-2 cm. longi, teretes, villosi, superne clavato-incrassati subtorti. Racemi axillares solitarii vel rarissime gemini simplices, reflexi, pedunculati, folio breviores, pedunculo rachique ferrugineo-puberulis. Flores parvi, pedicellati, sparsi, pedicellis filifor-

(1) L'ouvrage que nous citons sous ce titre est intitulé : *Apuntamientos por lo perteneciente a Mariquita, y al viage que haciamos a ella por julio* de 1783. C'est un remarquable manuscrit de 490 pages, rédigé en espagnol sur les lieux, par Valenzuela, l'un des disciples les plus distingués de Don José Mutis, pendant un voyage botanique fait à Mariquita, en 1783, en compagnie de Mutis lui-même. L'ouvrage tout entier, sous forme de journal, comprend une série de descriptions de plantes, sans aucun ordre méthodique ; mais ces descriptions sont si nettes et si précises, qu'il est en général facile à quelqu'un d'initié à la Flore du pays de reconnaître les plantes dont il est question, alors même qu'elles ne sont pas nommées.

Nous devons la communication de ce précieux manuscrit à la générosité de M. le docteur Eugène Rampon, qui le tient lui-même de son oncle M. le docteur José Maria Valenzuela.

mibus 3-4 mm. longis, basi, bracteatis medio bracteolatis. Bractea lineari-subulata, pilosiuscula, persistens, pedicello 3-plo brevior; bracteolæ suboppositæ, parvæ, ovatæ, acutæ, pubescentes, persistentes. Staminodia 3 (interdum 4), petalis alterna.

Planta mascula, nobis ignota, fide Valenzuela et Thunberg, quoad faciem et folia, femineæ simillima, sed, ex icone Thunbergiana, pedicelli præter florem terminalem alabastris duobus ornati (an bracteæ?).

Obs. — Nous n'avons à peu près aucun doute sur l'identité de nos exemplaires femelles provenant de Mariquita avec l'espèce décrite et figurée par Thunberg sous le nom de *Batschia racemosa.* L'apparence générale, la forme des feuilles, l'aspect des inflorescences, la communauté d'origine de deux plantes, etc., confirment cette détermination.

Avec nos exemplaires femelles en fleur, se complète la connaissance exacte du *Batschia racemosa*, dont Thunberg avait figuré l'individu mâle en fleur accompagné d'analyses, et un exemplaire femelle fructifère, avec les détails du fruit. Il n'en est pas de même de l'espèce suivante, qui reste très incomplétement connue. Nous n'avons sur elle d'autres données que les analyses de ses fleurs femelles représentées comme ayant six staminodes, et la description de ses inflorescences, considérées par Mutis et par Valenzuela comme étant des épis, et nécessairement bien distinctes de celles du *B. racemosa* et de celles du *Batschia* du Darien. Ces caractères suffisent pour conserver l'espèce comme distincte, au moins tant qu'on n'aura pas eu de matériaux plus complets.

2. Abuta spicata Thunb. l. c., tab. II, f. 1, litter. G, H, Y, J, K, L, M, N, O (fig. analyticæ).

Trichoa spicata Pers., *Encherid.*, II, 604.

Trichoa conferta DC., *Prodr.*, I, 103 (sphalmate pro spicata).

Planta anonyma, Valenzuela, *Observ. bot. in itinere supra citato,* p. 307.

Floribus (femineis) in spicis (potius racemis?) axillaribus solitariis confertis, staminodiis (in flore femineo) 6, linearibus.

Mariquita (Mutis, Velenzuela).

Obs. — Espèce trop peu connue, que nous n'avons voulu à dessein

caractériser que par ses inflorescences et par ses fleurs femelles à six staminodes, ce qui la distingue nettement de l'*Abuta racemosa*. Il est douteux que l'inflorescence soit un véritable épi. C'est par inadvertance que De Candolle a transformé *spicata* en *conferta*, en citant, à tort, Persoon comme auteur de ce dernier nom. Quant à l'*A. conferta* Miers, nous allons voir qu'il appartient à l'espèce suivante.

3. ABUTA SEEMANNI †, scandens, ramulis teretibus gracilibus inflorescentiisque puberulis, foliis alternis elliptico-v. obovato-oblongis breviter et obtuse acuminatis mucronulatis basi acutis margine tenui reflexis triplinerviis rigide papyraceis glaberrimis, racemis compositis axillaribus solitariis folio longioribus, racemulis secundariis brevibus simplicibus v. bifidis, pedicellis crassiusculis 1-2 mm. longis persistentibus, floribus (masculis) minutis puberulis bracteis 1-2 adpressis stipatis, sepalis internis ovatis campanulato-approximatis, staminibus 6 plane liberis omnibus fertilibus, filamentis linearibus subæquilongis, antheræ loculis discretis ellipticis rima verticali dehiscentibus.

Batschia conferta Miers in Seemann, *Bot. of Herald.*, p. 76-77; Walprs., *Ann.*, IV, 135 (fide specim. authentic., et tantum quoad stirpem masculam alternifoliam, exclus. synon. et descript. stirpis femineæ !).

Baie d'Ardita, côte du Darien (Seemann).

Obs. — Nous avons insisté précédemment sur l'opportunité de conserver, au moins provisoirement, comme deux espèces, les *Batschia* de Thunberg, que divers auteurs ont cru pouvoir réunir, à cause sans doute de la fausse interprétation de deux dessins d'ensemble publiés par cet auteur. Nous croyons devoir maintenir aussi comme espèce distincte la plante mâle du Darien, décrite par M. Miers sous le nom de *B. conferta*, l'individu femelle étant, comme l'a très bien remarqué M. Bentham, une espèce de *Strychnos* (*S. Darienensis* Seem.). Les raisons qui nous obligent à nous écarter de l'opinion émise par M. Miers, et plus récemment par M. Bentham, sont : 1° que la plante du Darien s'éloigne radicalement de l'*Abuta racemosa* par ses étamines au nombre de six, toutes fertiles, et libres à la manière de celles de l'*A. rufescens* Barrère, bien différentes par conséquent des étamines attribuées à l'*A. racemosa* ; 2° qu'elle s'éloigne juste-

ment de l'*A. spicata*, dont les épis sont très petits et solitaires, d'après Valenzuela, manuscrit cité (*spicis axillaribus solitariis, floribus confertis* de Thunb.), inflorescences qui ne semblent avoir rien de commun avec les grappes longues, grêles, rameuses, et à fleurs éparses de l'*Abuta* du Darien.

Les *Abuta*, du groupe des *Cocculeæ*, appartiennent à la zone chaude de notre Flore. Parmi les *Cissampelos*, les espèces à tiges dressées sont particulières à la région (très chaude) des Llanos, dans le bassin de l'Orénoque. Elles y représentent les espèces des campos du Brésil qui leur ressemblent par le port. Les espèces à tiges volubiles sont communes dans la région chaude et dans la partie inférieure de la région tempérée, où elles peuvent s'élever jusqu'à l'altitude extrême d'environ 2200 mètres.

VII. — BERBERIDEÆ Juss.; Venten.

DC., *Syst.*, II, 2 ; Endl., *Gen.*, p. 851.

I. — BERBERIS L.

Endl., *Gen.*, n° 4814.

1. Berberis quindiuensis HBK., in DC., *Syst.*, II, 13; *Prodr.*, I, 4.

Berberis quinduensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 70, tab. 432 (descript. e specim. manco).

Frutex elatus. Rami flexuosi, validi, adulti in longum suberoso-rimosi, grisei, novelli rubescentes. Spinæ ad basim ramulorum validæ, 5-7-partitæ, divisuris rectis interdum hinc aculeo auctis. Ramuli laterales crassi, foliorum basibus et squamis gemmaceis tecti, sæpe panicula terminali ampla ornati. Folia pro genere ampla (8-12 cm. longa) basi cuneata, margine dentibus exsertis crebris spinoso-ciliata. Paniculæ floribundæ, multifloræ, foliis sæpius multo longiores, pedunculatæ, inferne subnudæ v. ramis lateralibus foliosis auctæ, axi primario, secundariis pedicellisque pube

crispula ferruginea indutis. Flores magni, flavo-aurantiaci. Stamina 6.

Entre la Ceja et el Barcinal, alt. 2600-3200 mètres (Tr.); Quindiu, alt. 2234 mètres (Humb. et Bonpl); ibid., Los Volcancitos, alt. 2700 mètres (Linden).

Obs. — L'exemplaire typique et très incomplet du *Berberis Quindiuensis* suffit à peine pour le distinguer des autres espèces de la même provenance, et il ne donne qu'une idée très incomplète de la beauté d'une plante, dont certains caractères essentiels restaient méconnus. Le *Berberis Quindiuensis* est, en effet, une plante remarquable du paramo du Quindio, seule localité où elle ait été observée jusqu'à présent. Elle forme un arbuste rameux, spinescent, chargé de feuilles grandes glaucescentes élégamment ciliées sur les bords. A l'époque de sa floraison, elle attire l'attention par le nombre et la grâce de ses grands bouquets pyramidaux de fleurs d'un jaune orangé.

2. Berberis glauca HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 71; DC., *Syst.*, II, 10; *Prodr.*, I, 106.

Vulgo : *Espuelo*, dans la prov. de Tuquerres; *Tachuelo de tierra fria* dans celle de Bogota (Tr.).

Andes de Bogota et Tuquerres, hauteur 2500-3300 mètres (Tr.); Bogota, alt. 2670 mètres (Humb. et Bonpl.).

3. Berberis tolimensis Planch. et Lind. mss., glabra, spinis validis 5-partitis divisuris sæpius curvis interdum hinc inde aculeis 1-2 auctis, foliis breviter petiolatis late lanceolato oblongis (3-4 cm. longis 15-20 mm. latis) basi acutis apice sæpe subobtusis crebre et exserte spinoso-dentatis coriaceis supra nitidis subtus pallidioribus reticulato-nervosis, racemis nutantibus foliis longioribus, floribus ampliusculis hexandris aurantiacis.

Tolima, prov. de Mariquita, alt. 3900 mètres (Linden, n° 912).

4. Berberis Goudotii †, frutex glaber, spinis tripartitis, foliis breviter petiolatis cuneato-oblongis parce et irregulariter spinoso-dentatis coriaceis supra viridibus minute scrobiculato-reticulatis

subtus glaucescentibus reticulato-venosis paniculis nutantibus folio longioribus multifloris, floribus eis *Berb. rigidifoliæ* fere triplo majoribus, sepalis externis oblongis internis obovato-oblongis, staminibus 6, ovario oblongo.

Berberis rigidifolia Benth., *Plant. Hartw.*, p. 158.

Vulgo : *Uña de gato*, à Bogota (Tr.).

Andes de Bogota, alt. 2600-3300 mètres (Tr.); Bogota (Hartweg, n° 878); ibid., Guadalupe, alt. 2900 mètres (Goudot).

Obs. — M. Bentham avait déjà signalé les différences qui existent entre cette espèce et le *Berberis rigidifolia* HBK. Ce dernier a les inflorescences dressées, plus courtes, et surtout des fleurs beaucoup plus petites.

5. Berberis retinervia †, frutex dumosus, spinis tripartitis cito caducis, foliis breviter petiolatis parvis (25-50 mm. longis) ovato- v. cuneato-oblongis margine incrassato spinoso-denticulatis coriaceis glaberrimis supra viridibus subtus pallidis rete nervorum venarumque utrinque prominente, racemis nutantibus folia subæquantibus longioribusve paucifloris, ramulis rachi pedicellisque pube crispula ferruginea indutis, floribus ampliusculis aurantiacis.

Plateau de Tuquerres, alt. 3000 mètres (Tr.); volcan de Pasto, de 12 à 13 000 pieds d'élévation (Jameson).

Obs. — Jolie espèce remarquable, surtout par la réticulation de ses nervures et par le bord épaissi de ses petites feuilles. Son affinité évidente est avec l'espèce précédente, par ses fleurs en grappes réfléchies, et avec le *Berberis Quindiuensis* qui lui ressemble par la pubescence de ses pédoncules et pédicelles. Elle se retrouve jusqu'aux Andes de Quito.

6. Berberis rigidifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 70, tab. 431 ; DC., *Syst.*, II, *Prodr.*, I, 107.

β. *globosa*, foliis sæpius integerrimis, racemis depauperatis et abbreviatis.

Berberis globosa Benth., *Pl. Hartw.*, p. 158.

Vulgo : *Doncel?* à Bogota.

γ. *densa*, foliis majoribus 2-4 centim. longis, racemis folia vix superantibus, floribus ampliusculis, ovario ovoideo-oblongo.

Berberis densa Planch. et Lind., *Pl. Columb.*, inedit.

α. Paramos de Bogota. — β. Andes de Bogota, alt. 2600-3000 mètres (Bogota, Hartweg, n° 879). — γ. Paramos de la Baja et de San Urban, prov. de Pamplona (Funck et Schlim, n° 1280 ; Schlim, sans numéro) ; Paramo de las Cruces, prov. d'Ocaña (Schlim, n° 383 et 341).

Obs. — La figure de cette espèce, faite d'après des exemplaires imparfaits, la représente avec des fleurs trop petites. Les deux formes *globosa* et *densa*, que nous y rattachons comme simples variétés, semblent au premier abord être des espèces bien distinctes ; mais la comparaison avec des exemplaires authentiques ne nous permet pas de les caractériser assez nettement pour les maintenir à part. M. Bentham, du reste, a décrit chez son *Berberis globosa* des fleurs fasciculées, là où nos exemplaires nous montrent des grappes plus ou moins lâches.

7. Berberis Guilache †, frutex glaberrimus, ramis flexuosis, foliis pro affinibus longiuscule petiolatis (petiolis 5-20 mm. longis) lanceolato-oblongis basi acutis v. obtusatis apice acutiusculo mucronatis margine incrassato integerrimis rigide membranaceis supra nitidis subtus glaucescentibus utrinque insigniter reticulato-venosis, racemis brevibus suberectis circiter 10-15-floris folia haud æquantibus, pedicellis inferioribus flore amplo multo longioribus.

Vulgo : *Guilache.*

Quindio, alt. 2500 mètres.

Obs. — Arbuste à rameaux fléchis en zigzag, à feuilles moins épaisses et plus remarquablement réticulées que chez les espèces voisines. L'espèce est voisine du *B. glauca*, dont elle a presque le feuillage, mais dont elle se distingue par ses panicules plus courtes et ses fleurs plus grandes.

8. Berberis loxensis Benth., *Pl. Hartw.*, p. 125.

Los Frailes, route du Paramo d'Herveo, alt. 2600 mètres (Tr.) ; montagnes élevées de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Obs. — Très distinct. Rameaux latéraux assez espacés; fleurs relativement petites. Les feuilles rappellent celles de divers *Bumelia*.

9. Berberis aurahuacensis Ch. Lem., in *Van Houtt. Fl. des serr.*, IV (avr. 1848), tab. 334.

Près de Aurahuaco-Taquina, Sierra Nevada de Santa Marta, alt. 2870 mètres (Linden), fide Ch. Lem.

Tous les genres de cette famille, à l'exception du *Berberis*, appartiennent exclusivement aux régions froides ou tempérées de l'hémisphère nord. Le seul *Berberis* est représenté dans les contrées tropicales de l'Amérique du Sud, à des altitudes répondant toujours, dans les Andes de la Nouvelle-Grenade, à la région des paramos (de 2500 à plus de 3000 mètres). Le type *Mahonia*, qui s'étend de l'Himalaya à l'Amérique septentrionale et au Mexique, manque absolument dans l'Amérique du Sud. Les *Berberis* de la Nouvelle-Grenade sont pour la plupart des arbustes plus ou moins élevés ou des buissons rabougris, spinescents, à fleurs jaunes ou orangées, à odeur spermatique, à fruits très acides, couverts d'une fleur glaucescente (*cæsio-pruinosi*). Leur bois est généralement jaune : celui du *Berberis glauca* sert à Bogota pour teindre les étoffes de cette couleur, usage qui rappelle celui de l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*) en Europe.

VIII. — NYMPHÆACEÆ Salisb.

DC., *Prodr.*, I, 113; Endl., *Gen.*, p. 898; Planch., in *Ann. des sc. nat.*, 3e sér., t. XIX.

I. — NYMPHÆA Neck.

Endl.; *Gen.*, n° 5020.

1. Nymphæa (Cyanæa) ampla DC., var. *Hookeri*, Planch., l. c., XIX, 45; Walprs., *Ann.*, IV, 159.

Nymphæa ampla Hook., *Bot. mag.*, tab. 4469.

Embouchure du Mendiguaca, prov. de Santa Marta (Schlim, n° 960).

2. Nymphæa (Hydrocallis) Goudotiana Planch., in *Rev. hort.*, 15 févr. 1853, et in *Ann. des sc. nat.*, l. c., p. 49; Walpr., *Ann.*, IV, 160.

Dans les marais des vallées du Magdalena et du Cauca, alt. 1000 mètres (Tr.); Ibague, prov. Mariquita (Goudot).

3. Nymphæa blanda, C. F. W. Mey.; Planch., l. c., 47; Seemann, *Bot. of the Herald.*, I, 78; Walpr., *Ann.*, IV, 159.

Nymphœa Rudgeana Mey. fide Grisebach.

Panama, dans les marais (Seemann).

De nos trois espèces de *Nymphœa*, la première est très répandue dans l'Amérique tropicale (Antilles, Brésil); la seconde, particulière à la Nouvelle-Grenade, ne diffère peut-être pas assez du *Nymphœa blanda* de la Guyane et du *Nymphœa amazonum* du Brésil.

IX. — PAPAVERACEÆ Juss.

DC., *Prodr.*, I, 117; Endl., *Gen.*, p. 834.

I. — BOCCONIA Plum.

Endl., *Gen.*, n° 4816.

1. Bocconia frutescens L.; DC., *Syst.*, II, 90; *Prodr.*, I, 121.

Vulgo : *Trompeto*, dans la province de Bogota; *Cura arador*, dans la province d'Antioquia (Tr.).

Dans toute la contrée, depuis l'altitude de 2400 mètres à près de 3000 mètres, sur les limites des zones tempérée et froide (Tr.); Nouvelle-Grenade (Linden).

Obs. — L'huile extraite des graines sert, dans la province d'Antioquia, à détruire les poux de la tête, et les petits acarides connus sous le nom d'*Arador*, qui causent des démangeaisons insupportables en s'insinuant dans la peau.

2. Bocconia integrifolia Humb. et Bonpl., *Pl. æquin.*, I, 119, tab. 35; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 73.

α. *Peruviana* DC., *Sys.*, II, 91; *Prodr.*, I, 121.

Andes de Bogota, près de Chipaque, alt. 2400 mètres, et dans les Andes de Pamplona (Tr.).

Obs. — Cette espèce est aussi rare à la Nouvelle-Grenade que la première y est répandue.

II. — ARGEMONE L.

Endl., *Gen.*, n° 4821.

1. Argemone mexicana L.; DC., *Syst.*, II, 85 (exclus. var. β). Ejusd. *Prodr.*, I, 121.

Vulgo : *Cardo Santo* (Tr.).

Partout, dans la région chaude, dans les endroits stériles, autour des lieux habités.

Les trois seules Papavéracées indigènes de la Nouvelle-Grenade sont des espèces à aire d'extension plus ou moins vaste. L'*Argemone mexicana* est aujourd'hui une plante vulgaire des régions chaudes du globe. Le *Bocconia frutescens*, commun aux Antilles existe aussi au Mexique et au Pérou ; enfin le *Bocconia integrifolia*, espèce plus rare, se retrouve aussi dans ces deux dernières contrées.

Citons pour mémoire, parmi les plantes de cette famille qui ont été introduites d'Europe, le *Fumaria officinalis*, qui vient partout dans les endroits cultivés de la région froide.

On cultive çà et là, dans la région froide, des *Papaver*, comme le *Papaver somniferum* (*Amapolas*) et le *Papaver Rhœas* (*Ababoles*) qui ne se multiplient pas spontanément.

X. — CRUCIFEREÆ Adans. ; Juss. ; DC.

DC., *Prodr.*, I, 131 ; Endl., *Gen.*, p. 861.

I. — NASTURTIUM Rob. Br.

Endl., *Gen.*, n° 4850.

1. Nasturtium officinale Rob. Br.; DC., *Syst.*, II, 188 ; *Prodr.*, I, 137.

Vulgo : *Berros* (Tr.).

Lieux humides, ou dans les ruisseaux des Cordillères de Bogota, du Quindio, de Pasto, etc., alt. 2800 mètres (Tr.).

Obs. — Tout à fait identique avec la plante d'Europe. Il vient au Quindio, loin des endroits habités, et avec toutes les allures d'une plante indigène. On le mange en salade à Bogota et en divers autres lieux du pays.

2. Nasturtium palustre Rob. Br.; DC., *Syst.*, II, 191 ; *Prodr.*, I, 137.

Vulgo : *Mastuerzo de hüerta* (Tr.).

Bogota, dans les endroits cultivés, au voisinage des habitations (Tr.); Bogota (Goudot).

Obs. — L'un de nous ayant vu jadis cette plante récoltée par Goudot à Bogota, l'avait comparée au *Nasturtium bonariense* DC., et l'avait désignée provisoirement sous le nom de *N. propinquum*. Confrontant nos exemplaires identiques à ceux de Goudot avec la plante d'Europe, nous ne pouvons saisir entre les deux des différences essentielles. Les pédicelles fructifères de notre plante de Bogota sont, il est vrai, remarquablement arqués vers le bas ou flexueux ; mais ce caractère se retrouve çà et là sur divers pédicelles des échantillons du *N. palustre* d'Europe que nous avons étudiés. Chez ce dernier, les graines sont manifestement chagrinées ; elles paraissent presque lisses dans la plante de Bogota ; mais cette différence perd de sa valeur par le fait que des exemplaires de la forme *barbareæfolium* (du *N. palustre*), cueillis en Égypte par Delile, présentent des

graines intermédiaires sous ce rapport entre les deux états extrêmes signalés.

Du reste, le *Nasturtium* en question, ne se trouvant à Bogota que dans les endroits cultivés, est très vraisemblablement une plante introduite dans le pays avec les cultures d'Europe, bien différente en cela du *N. officinale*, qui, suivant toute probabilité, est véritablement autochthone.

II. — CARDAMINE L.

Endl., *Gen.*, n° 4859.

1. Cardamine picta Hook., *Lond. Journ. of Bot.*, VI, 292, tab. 12; Walpr., *Ann.*, I, 303.

Termales, près du Paramo d'Herveo, prov. d'Antioquia, alt. 3680 mètres (Tr.) ; Paramo de Ruiz (Purdie).

Obs. — Charmante espèce, confinée dans une aire assez restreinte. Elle vient sur les bords des ruisseaux.

2. Cardamine Jamesoni Hook., *Lond. Journ. of Bot.*, VI, 253 ; Walpr., *Ann.*, I, 30.

β *Goudotii* Pl. et Lind. mss. : stylo circiter 5 mm. longo siliqua angustiore, nec ejus latitudinem æquante.

β Tolima, prov. de Mariquita, forêts près du Boqueron, alt. 3300-3900 mètres (Linden, n° 924, pro parte); ibid., Cuchilla de la Divisadera (Goudot).

Obs. — La variété signalée ici ne diffère du type que par la grosseur des styles relativement à celle de la silique.

3. Cardamine tolimensis Planch. et Linden mss., pilosula 1-pluricaulis, foliis radicalibus longe petiolatis omnibus pinnatisectis segmentis 5-11 parvis subsessilibus ovato-subrotundis (7-9 mm. long.) basi obliquis obtusissimis plus minus paucidentato-lobatis v. subintegris, racemis terminalibus foliosis 7-12-floris, pedicellis flore longioribus, floribus miniatis (in specim. non plane evolutis) sepalis late oblongis obtusis 4 mm. longis apice

violascentibus, genitalibus inclusis, stylo crasso ovario multo breviore.

Pic de Tolima, près de Boqueron, alt. 3300-3900 mètres (Linden, nº 922, pro parte); ibid., côté nord-ouest du pied des neiges (Goudot).

4. CARDAMINE OVATA Benth., *Pl. Hartw.*, p. 158; Walpr., *Ann.*, I, 30.

Andes de Bogota et de Tuquerres, alt. 2600-3500 mètres (Tr.); Tena, prov. de Bogota (Hartweg, nº 881); Pic de Tolima et Bogota (Goudot); Paramo de la Cruz, prov. d'Ocaña, alt. 3250 mètres (Schlim, nº 303).

Obs. — Plante variable, rappelant assez le *Cardamine hirsuta* d'Europe, mais toujours plus ou moins lignescente à la base.

5. CARDAMINE IBAGUENSIS †, decumbens vel erecta foliis radicalibus....., caulinis petiolatis 30-80 mm. longis pinnatisectis, segmentis sæpius 3 rarius 5 petiolulatis ovatis v. ovato-oblongis majusculis (20-40 mm. longis) acutis grosse inæqualiterque dentatis membranaceis pilis paucis utrinque conspersis, racemis terminalibus foliatis superne ebracteatis paucifloris, floribus magnitudine *Alliariæ officinalis* albis, sepalis oblongis 3 mm. longis, petalis oblongis calyce haud duplo longioribus, siliqua lineari polysperma 3-4 cm. longa.

Manizales, prov. d'Antioquia, alt. 2140 mètres, et Bogota, alt. 2700 mètres (Tr.); Ibague (Goudot).

Obs.— Espèce voisine du *Cardamine africana* L., qui s'en distingue par les segments de ses feuilles souvent cuspidés, par ses grappes jamais feuillées à la base.

6. CARDAMINE DEMISSA †, humilis cæspitosa humifusa glabriuscula v. pube parca conspersa, caulibus pluribus flaccidis, foliis radicalibus. . . . . , caulinis petiolatis trisectis, segmentis plane distinctis breviter petiolulatis orbiculatis obtusissimis (terminali majore subreniformi) integris v. margine repandis carnosulis, racemis paucifloris basi foliatis, floribus albis magnitudine ill. *Nasturtii officinalis*, sepalis ovato-oblongis quam petala spathu-

lato-oblonga duplo brevioribus, pedicellis fructiferis 11-13 mm. longis siliquis linearibus stylo brevissimo superatis glaberrimis.

Tolima, Llanitos du pied de Loma? lieux humides (Goudot).

Obs. — Cette remarquable espèce semblerait au premier abord être plutôt un *Nasturtium* qu'un *Cardamine*; mais la structure de la silique, les graines unisériées et l'ensemble des caractères, la rattachent à ce dernier genre.

7. Cardamine laxa, Benth., *Pl. Hartw.*, p. 158; Walpr., *Ann.*, I, 30.

Tambo de Gabriel Lopez, dans le Paramo de Guanacas (Hartweg, n° 880).

III. — DRABA L.

Endl., *Gen.*, n° 4880.

1. Draba cheiranthoides Hook. fil., *Fl. antarct.*, I, 236 (in annotat.); Walpr., *Ann.*, I, 35.

Sierra Nevada de Santa Marta, au voisinage des neiges (Purdie) ibid.; (Schlim, n° 892).

2. Draba pamplonensis Planch. et Lind. mss., caudice simplici tortuoso descendente, caulibus 1-2 (cum reliquiis tertii, anni præcedentis) gracilibus ascendentibus in racemum simplicem desinentibus pube ramosa sparsis, foliis infimis rosulatis anguste oblongis in petiolum marginatum sensim angustatis 20-35 mm. longis obtusiusculis integris pilis simplicibus crassiusculis ciliatis cæterum glabrescentibus v. pube furcata hinc inde sparsis, caulinis remotis sessilibus, racemo multifloro anthesi peracta 8-10 cm. longo pedicellis flore majusculo brevioribus, sepalis oblongis obtusis pilosis pro flore parvis, petalorum flavorum unguibus 3 mm. longis sepala laminamque obovatam circiter æquantibus, filamentis subulatis stylo ovario æquilongo brevioribus, silicula inmatura anguste oblonga sæpius leviter falcata (9-11 mm. long.) stylo inmutato mucronata, loculo singulo 8-ovulato abortu 2-spermo (?).

Paramo de Zumbador, prov. de Pamplona, alt. 4100 mètres (Linden, nº 1351); Paramo de San Urban (Purdie).

Obs. — Espèce très distincte et dont les rosettes radicales rappellent un peu celles de l'*Hieracium Auricula*.

3. Draba pachythyrsus †, herbacea pube ramosa sparsa, radice longa pauci-divisa collo basibus foliorum vetustorum squamoso, caule crassiusculo ramoso 4-9 mm. long.) foliis lanceolatis 10-40 mm. longis acutiusculis margine pauci-dentatis infimis confertis basi in petiolum brevem latum contractis, racemis terminalibus densifloris sub anthesi globosis bracteatis, pedicellis bracteaque calyce brevioribus, floribus magnitudine ill. *Erysimi cheiranthoidis*, calyce violascente piloso, petalis flavis spathulatis calyce nôn multo longioribus, filamentis subulatis, stylo brevissimo, silicula (haud plane matura) pedicello 6-9 mm. patente longiore oblongo-elliptica apice leviter acuminata puberula, loculis circiter 6-spermis.

Quebrada de los Venados (Goudot); Paramo de Ruiz (Purdie).

Obs. — Espèce probablement bisannuelle, remarquable par sa tige rameuse, ses grappes denses, pourvues de bractées, ses fleurs petites à calyce violacé, ses styles si courts qu'ils sont à peine visibles sur la capsule, etc.

4. Draba alyssoides Willd. mss.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 79; DC., *Syst.*, II, 355; *Prodr.*, I, 171.

Suffruticosa ramosa tota pube stellato-ramosa cinerascens, radice divisa, caulibus ex uno centrali pluribus (rosula foliorum nulla) ascendentibus superne pauci-divisis gracilibus dense foliosis ramis in racemos densos primum globosos serius relaxatos desinentibus, foliis parvis (ad extremum unguicularibus) lanceolato-oblongis (inferioribus basi attenuatis) obtusiusculis margine pauci-dentatis v. subintegris floribus magnitudine *Konigæ maritimæ*, pedicellis inferioribus bracteatis brevibus, calyce violaceo pilosulo, petalis albidis (recentibus flavescentibus?) spathulatis calyce haud duplo longioribus, filamentis subulatis, stylo brevissimo, silicula

oblonga leviter acuminata 9-11 mm. pedicello patente longiore puberula, loculis circiter 6-8-spermis.

Plateau de Tuquerres, alt. 3000-3500 mètres (Tr.); Zapuyes, Guachucal et Quarchu, plateau de Tuquerres, alt. 2860-3064 mètres (Humboldt et Bonpl.); Pic de Tolima, limite des neiges (Goudot).

Obs. — Très voisin du ***Draba Hallii*** Hook. fil. (***D.*** *alyssoides* Benth., ***Pl. Hartw.***, nº 884), cette espèce s'en distingue par une pubescence plus mate (non soyeuse), des fleurs un peu plus petites, blanches et non jaunâtres sur le sec et des styles deux fois plus courts.

IV. — SISYMBRIUM L.

Endl., *Gen.*, nº 4906.

1. Sisymbrium hispidulum †, totum pube ramosa plus minus densa scabriusculum, caule ima basi lignescente erecto stricto simplici v. parce ramoso, foliis infimis in petiolum longiusculum attenuatis oblongo-lanceolatis acutis grosse inciso-dentatis supremis intermediisque sessilibus amplexicaulibus grosse exserteque dentatis, racemis terminalibus demum laxis elongatis, floribus confertis albis, magnitudine circiter illorum *Alliariæ officinalis*, sepalis ovato-oblongis, petalis spathulato-oblongis calyce duplo longioribus, pedicellis fructiferis patentibus 13 mm. longis siliqua suberecta brevioribus.

Var. α *brevistyla;* stylo vix 1 mm. longo.

Turritis hispidula DC., *Syst.*. II, 213; *Prodr.*, I, 142.

Arabis andicola Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 81.

Erysimum biscutellæfolium Willd. mss., fide herb. Bonpl.

Var. β *longistyla;* stylo 2 mm. longo.

α Pasto (Bonpl.); β Andes de Bogota, près de Bogota, alt. 2700 mètres, et Paramo de Cruz verde, alt. 3500 mètres (Tr.); Bogota (Goudot).

Obs. — Cette plante appartient bien évidemment au genre *Sisymbrium*, et se rapproche même assez du *S. pumilum* Steven, espèce de l'Asie

occidentale, qui s'en distingue aisément par sa taille moindre, ses pédicelles plus courts, son style presque nul, etc. Les valves convexes de ses siliques la séparent très nettement des *Arabis;* le même caractère et les graines unisériées (!) l'éloignent encore plus des *Turritis*, parmi lesquelles De Candolle l'avait rangée.

Nous n'avons pas osé décrire comme espèce à part l'échantillon de la Nouvelle-Grenade, malgré la différence signalée dans la longueur du style, tous les autres points nous ayant paru presque identiques entre les deux.

2. SISYMBRIUM (Irio) SOLIDAGINEUM †, suffrutescens elatum novellis exceptis glaberrimum, caule tereti ramoso, foliis infimis... (ignotis) caulinis inferioribus anguste lanceolatis salicinis longe cuspidatis basi in petiolum attenuatis margine revoluto exserte denticulatis uəd ninerviis adultis glaberrimis superioribus sessilibus amplexicaulibus in auriculas 2-rotundatas dilatatis, racemis terminalibus ebracteatis multifloris, floribus flavis magnitudine circiter *Diplotaxidis vimineæ*, sepalis oblongis, petalis calyce longioribus, pedicellis fructiferis crassis 6-7 mm. longis refracto-patentissimis, siliquæ linearis circiter pollicaris compressiusculæ valvis subtrinerviis, stylo gracili circiter 2 mm. longo, seminibus (uniseriatis) majusculis trigono-ovatis rufis.

Tenasuca, Andes de Bogota, alt. 2000 mètres (Tr.); Boqueron de la Mesa (Goudot).

Obs. — Plante très remarquable, dont les feuilles rappellent celles de certains *Solidago* ou d'un *Senecio* du groupe des *Sarracenicus*. Les graines ne sont qu'imparfaitement notorhizées, la radicule étant placée sur le dos il est vrai, mais vers le bord de l'un des cotylédons.

Il est probable, d'après la description, que l'*Arabis resediflora* HBK. (*Nasturtium? arabiforme* DC., *Syst.*, II, 200; *Sisymbrium? arabiforme* DC. olim) se place dans le genre *Sisymbrium* à côté de cette espèce. Kunth le dit génériquement inséparable de son *Arabis andicola*, devenu pour nous un *Sisymbrium*.

3. SISYMBRIUM (Sophia) MYRIOPHYLLUM HBK.; DC., *Syst.*, II, 477; *Prodr.*, I, 174.

Plateau de Tuquerres, alt. 3000 mètres; Tolima, région tempérée (Goudot).

Obs. — Espèce très répandue dans les Andes intertropicales. Nos exemplaires s'éloignent légèrement du type par des fleurs un peu plus grandes, à calices velus et plus longtemps persistants.

V. — LEPIDIUM Rob. Br.

Endl., *Gen.*, n° 4932.

1. Lepidium (Dileptium) bipinnatifidum Desv., *Journ. bot.* (1814), III, p. 165 et 177; DC., *Syst.*, II, 544; *Prodr.*, I, 206. — Non Bertero *Merc. chil.*, 687, et Barnéoud in Cl. Gay, *Fl. chil.*, I, 165.

Lepidium? Humboldtii DC., *Syst.*, II, 532; *Prodr.*, I, 204.

Senebiera dubia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 76.

Vulgo : *Carraspique* ou *Maiz tostado*, à Bogota; *Chichera*, à Tuquerres (Tr.).

Plateaux de Bogota et de Tuquerres, alt. 2500-3200 mètres (Tr.); Bogota (Goudot).

Obs. — Nos échantillons s'accordent parfaitement avec ceux de Dombey (du Pérou), qui répondent à la description du *Lepidium bipinnatifidum*. Cependant ces mêmes exemplaires, dans l'herbier du Muséum de Paris, portent de la main de Desvaux l'étiquette *Lepidium Chichicara*, et, de l'écriture de Dombey, la note : *Chichicara, para impegnes*. Ces derniers mots, qui signifient « contre les dartres », ont donné lieu à la plus singulière méprise. Desvaux a pris la proposition *para* pour le nom d'une contrée, et cite ce *L. chichicara* comme rapporté du *Para* par *Dombray* (inconcevable transformation du nom de Dombey, qu'il faut sans doute attribuer à une faute d'impression). Cette erreur de localité se trouve répétée dans les livres, et ne pouvait être réfutée que par la vue même des pièces authentiques qui la démontrent.

Nous rapportons ici presque sans aucune hésitation le *L. Humboldtii* DC., parce que l'herbier du Muséum renferme des exemplaires d'une plante rapportée de Quito par Bonpland, qui répondent parfaitement à la description de cette espèce, et sont d'ailleurs identiques avec le *L. bipinnatifidum*.

Le *Lepidium bipinnatifidum* Bertero ex Barnéoud in Cl. Gay, *Fl. Chil.*, I, 165, diffère du *L. bipinnatifidum*, par sa tige ascendante, géné-

ralement droite et peu rameuse, par ses feuilles à découpures plus étroites, ses pédicelles à peine plus longs que la capsule, caractères qui, pris isolément, auraient peu de valeur, à cause de leur variabilité, mais dont la combinaison pourrait bien faire de la plante du Chili une espèce particulière.

2. Lepidium Chichicara Desv., *Journ. bot.* (1814), III, 165 et 179 (exclus. loco natali); DC., *Syst.*, II, 545.

Plateau de Bogota, alt. 266 mètres (Tr.).

Herba basi sublignescens glaberrima, subglaucescens. Caulis erectus, ramosus. Folia radicalia rosulata, pinnatipartita, rachi alata in petiolum attenuata, segmentis inciso-dentatis v. apice trifidis. Folia caulina suprema linearia, integra. Racemi terminales multi et densiflori, post anthesim elongati. Flores minuti. Petala 4, spathulata, siccitate albida, calycem parum superantia. Pedicelli fructu maturo paullo longiores. Siliculæ rhomboideo-obovatæ apice leviter emarginatæ stylo brevissimo apiculatæ, valvis carinatis dorso angustissime marginatis, septo lineari-lanceolato, basi attenuato. Semina 2, ovato-oblonga, pallide rufa.

Obs. — Cette espèce croît, mêlée au *Lepidium bipinnatifidum*, dans le voisinage de Bogota.

Les Crucifères de la Nouvelle-Grenade appartiennent toutes à des types européens; elles croissent presque exclusivement dans la région froide, et principalement dans la région alpine; celles qui descendent le plus bas sont le *Cardamine ovata* et le *Sisymbrium solidagineum* (2000 mètres). Les *Draba* qui, sont particulièrement de forme alpine, atteignent souvent le voisinage des neiges, et ne se trouvent pas au-dessous de 3000 mètres. Le *Capsella bursa pastoris* d'Europe s'est naturalisé partout dans la région froide. Le *Nasturtium palustre* est peut-être une espèce introduite; le *Nasturtium officinale* a tout l'air d'une plante spontanée. Ajoutons que l'on cultive à Bogota et dans les autres lieux de la zone froide, le Chou, *Repollos* (*Brassica oleracea*); le Navet, *Navos* (*Brassica Napus*); la Rave (*Brassica rapa*); le Radis, *Rabano* (*Rhaphanus sativus*) et la Moutarde, *Mostaza* (*Sinapis nigra*).

XI. — CAPPARIDEÆ Juss.; DC.

DC., *Prodr.*, I, 237 ; Endl., *Gen.*, p. 889.

Trib. I. — CLEOMEÆ DC..

I. — CLEOME L. (pro parte) Ach. Rich.

Cleome et Gynandropsis DC.; Endl., *Gen*, n° 4984 et 4985.

Subgen. 1. — CLEOME (veræ).

Torus (s. pars inferior gynandrophori) abbreviatus.

Sect. I. — PEDICELLARIA DC.

Thecaphorum elongatum.

* Racemis ebracteatis.

1. Cleome gigantea L., *Mant.*, 430; Jacq., *Observ.*, IV, tab. 76; Willd., *Sp.*, III, 567 (exclus. patria).

Cleome arborea HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 86.

Buga, vallée du Cauca, et El Espinal, vallée du Magdalena, alt. 300-1000 mètr. (Tr.) ; Pandi, puente de piedra, Cartago (Goudot).

Obs. — Nos échantillons de Buga diffèrent du type, en ce que, dans les fleurs non entièrement développées, les pétales sont déjà tout à fait libres, au lieu d'adhérer les uns aux autres p ar leur aartie supérieure, même pendant la période de l'anthèse. De plus, le torus n'est pas aussi renflé, et forme plutôt un cône oblique qu'un sphéroïde. Mais le premier caractère est évidemment variable, car parmi les exemplaires récoltés par Goudot, celui de Cartago a les pétales cohérents, celui de Pandi les a, les uns, cohérents, les autres libres.

Les exemplaires du *Cleome gigantea* auxquels nous avons comparé les nôtres, et qui s'accordent tous par les caractères du fruit avec la figure citée de Jacquin, sont les suivants : un échantillon venant du jardin de Berlin, et étiqueté dans l'herbier du Muséum de la main de Bonpland *Cleome gigantea*; des échantillons des herbiers Delile et Salzmann, recueillis dans le jardin des plantes de Montpellier, où De Candolle a dû voir fleurir l'espèce, vers 1819, et d'autres de la Guyane. Leurs feuilles ne comptent guère au delà de vingt nervures secondaires de chaque côté de

la nervure médiane, et répondent par là au caractère du *Cleome gigantea*. Les pétales adhèrent par leurs sommets, et sont nuancés de rose et de verdâtre. Ces mêmes organes complétement développés sont, chez notre plante de Buga, d'un vert uniforme. Les fruits de cette dernière sont des siliques ayant l'apparence d'une gousse de Haricot, longues de 12 à 13 centimètres, larges de 8 millimètres, insensiblement atténuées à l'extrémité, à valves peu convexes, couvertes d'une très courte pubescence glanduleuse. Les graines, bien que presque mûres, ne présentent pas de traces d'arille.

2. Cleome pruriens †, frutex circiter 3-metralis ramosus pilis glandulosis brevibus villisque mollibus in pulverem facile solutis vestitus, foliis longe petiolatis, foliolis 7 sessilibus lanceolatis cuspidatis supra subsericeis, racemis terminalibus erectis multifloris, pedicellis ebracteatis sub anthesi patenti-erectis flore pluries longioribus, floribus amplis, laciniis calycinis anguste linearibus 2–3 cm. longis, petalis late linearibus undulatis more affinium postice cohærentibus viridibus, toro subgloboso, siliqua obovoideo-cylindrica vix incurva apice stylo brevi crasso abrupte apiculata thecaphoro (4 cm. longo) parum longiore valvis convexis parce glanduloso-puberulis.

Susumuco, versant oriental de la Cordillère de Bogota, alt. 1000 mètres (Tr.).

Obs. — Très voisin du *Cleome gigantea*, dont il diffère surtout par ses fruits plus courts, à valves plus convexes, brusquement contractées en un mucron qui représente le style. Les folioles calicinales très grêles, dépassent en général les pétales. Les poils qui se détachent lorsqu'on manie la plante provoquent des éternuments et causent de légères démangeaisons sur la peau.

** Racemis bracteatis.

3. Cleome anomala HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 85; DC., *Prodr.*, I, 238.

Vulgo : *Centella*, à Bogota ; *Mismia*, à Medellin (Tr.).

Plateau de Bogota et forêts du Quindio; Medellin, etc.; çà et là dans la région tempérée, alt. 1500-2700 mètres (Tr.); Bogota et Azufral, au Quindio (Goudot).

Obs. — Arbuste haut d'environ 3 mètres, à odeur forte et désagréable. Espèce voisine du *Cleome glandulosa* R. et Pav.

4. Cleome rubiginosa †, frutex circiter 1-1/2-metralis totus tomento rubiginoso glanduloso vestitus, foliolis 7 (rarius 5) cuneato-lanceolatis cuspidatis (centrali 15 cm. longo) racemis terminalibus strictis multifloris, bracteis crebris subimbricatis ovato-ellipticis margine revolutis subtus nervosis, pedicellis sub anthesi patentibus 30–35 mm. longis, laciniis calycinis ovatis acutis, petalis spathulato-oblongis sordide roseis (?) primum apice connexis serius liberis, toro brevi crasso, ovario ovato dense papilloso thecaphoro circiter 3 cm. longo pluries breviore.

Forêts du Quindio, alt. 2200 mètres.

Obs. — Évidemment voisin du *Cleome anomala*, dont il se distingue par sa taille moins élevée, sa pubescence plus dense et ferrugineuse, ses thécaphores beaucoup plus courts, ses ovaires papilleux et non tomenteux.

5. Cleome pungens HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 85; DC., *Prodr.*, I, 239, an Willd.?

Bords du Rio Calancala, prov. du Rio Hacha (Linden, n° 1650).

Obs. — Cette plante est certainement la même que celle de Humboldt et Bonpland, mais il est douteux que ce soit celle de Willdenow.

Sect. II. — SILIQUARIA DC.

Thecaphorum breve aut nullum.

6. Cleome spinosa Lin.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 83; DC., *Prodr.*, I. 239.

Mompox, alt. 300 mètres, vallée du Magdalena (Humb. et Bonpl.); Santa Marta et Carthagena (Goudot).

7. Cleome Humboldtii DC., *Prodr.*, I, 241.

Cleome parviflora HBK., l. c., p. 83. non Rob. Br.

Cartago, lieux humides, alt. 1000 mètres (Tr.); vallée du Cauca (Goudot). Specimen minus robustum, foliis minus aculeatis.

8. Cleome polygama DC., *Prodr.*, 1, 241; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 83; Griseb., *Nov. Fl. Panam.* in Bonplandia, ann. 1858, n° 1, p. 2.

Badillas, vallée du Magdalena (Humb. et Bonpl.); Carthagena et Peñon de Conejo (Goudot); Panama (Duchassaing).

Obs. — M. Grisebach dit que sa plante de Panama, qui s'éloigne, par ses feuilles plus étroites et lancéolées de la figure 1, table 124, de l'*Histoire de la Jamaïque* de Sloane, est cependant identique avec la figure 73, table 262, des *Plant. amer. pict.* de Jacquin, et qu'elle doit par conséquent se rapporter au *Cleome polygama* β DC., *Cleome serrata* L.

9. Cleome pubescens Sims., *Bot. mag.*, tab. 1857, ex Griseb., l. c.

Obs. — Cette plante dont la patrie restait inconnue est indiquée par M. Grisebach comme croissant à Panama, où elle a dû être récoltée par M. Duchassaing.

Subgen. II. — GYNANDROPSIS.

Torus (s. pars inferior gynandrophori) elongatus.

* Floribus hermaphroditis.

10. Cleome (Gynandropsis) speciosa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 84, tab. 436.

Gynandropsis speciosa DC., *Prodr.*, 1, 238; Griseb. in *Bonplandia*, ann. 1858, n° 1, p. 2.

Vulgo : *Aleli calentano* (Tr.).

Cultivé partout dans les régions chaude et tempérée, jusqu'à 1200 mètres d'altitude; vallées du Cauca et du Magdalena, prov. de Socorro, Pamplona, etc. (Tr.); près de Cartago, vallée du Cauca (Humb. et Bonpl.); Panama (Duchassaing); Ocaña (Schlim, n° 155),

** Floribus polygamis, supremis masculis.

11. Cleome (Gynandropsis) puberula †, fruticulus ramosus undique pube brevi glandulosa in ramis purpurascenti induta, foliolis 3-5 petiolulatis cuspidatis acutis (intermedio 4-6 cm. longo), racemis terminalibus v. oppositifoliis multifloris bracteis ovato-oblongis v. ellipticis sessilibus caducis, floribus supremis masculis pedicellis gracilibus 20-25 mm. longis, laciniis calycinis ovato-lanceolatis, petalis coccineis spathulato-oblongis calyce duplo longioribus, toro longe exserto, capsula clavato-cylindracea (2-3 cm. longa) stylo brevi apiculata, thecaphoro capsula sextuplo breviore, toro circiter 15 mm. longo.

La Palmilla, alt. 2100 mètres, et Consota dans le Quindio, alt. 1300 mètres (Tr.); entre Toche et los Gallegos, alt. 2334 mètres (Linden, nº 1207).

Obs. — La brièveté relative du thécaphore distingue surtout cette espèce de celles qui vont suivre.

12. Cleome (Gynandropsis) porphyrantha †, fruticulus? ramulis petiolis pedunculis pedicellisque glanduloso-scabridis, foliis ternatis, intermedio majore, foliolis ovatis basi et præsertim apice attenuatis membranaceis utrinque pilosis petiolulatis, petiolis gracilibus, racemis pedunculatis terminalibus v. oppositifoliis folia superantibus ebracteatis laxifloris, pedicellis gracilibus 2-3 cm. longis, floribus supremis abortu masculis, laciniis calycinis ovatis v. subdeltoideis basi connatis atro-purpureis glabriusculis, petalis oblongis obtusis calycem duplo superantibus purpurascentibus, toro filiformi (in flor. masc.) longe exserto, siliqua cylindracea torulosa basi et apice attenuata glabra nervosa thecaphoro subæquali.

Andes de Bogota (herb. de Parceval-Grandmaison).

Obs. — Nous devons la communication de cette jolie espèce à l'obligeance de M. de Parceval-Grandmaison qui l'a reçue de la Société des naturalistes de Bogota. Elle se reconnaît à ses feuilles remarquablement

minces, parsemées de poils, à ses fleurs purpurines disposées en grappe très lâche, et portées sur des pédicelles fort grêles, enfin à son calyce presque campanulé à lobes deltoïdes et d'un pourpre noirâtre.

13. CLEOME (Gynandropsis) DENSIFLORA Benth., *Pl. Hartw.*, p. 160 ; Walprs., *Ann.*, I, 54.

β *pallens* Pl. et Lind. mss., floribus albidis, stylo circiter 6-7 mm. longo.

Type : Entre Tenasuca et Tena, Cordillère de Bogota et dans les forêts du Quindio, alt. 1200-1800 mètres (Tr.) ; Hacienda del Palmar, près de Guaduas, Cordillère de Bogota (Hartweg, n° 888); Ocaña, alt. 1950 mètres, et La Baja, prov. de Pamplona (Schlim, n° 553 et n° 1731) ; Pamplona (Funck et Schlim, n° 1407) ; Quindio (Goudot).

β Pied du Tolima, prov. de Mariquita (Linden) ; plages du Rio Combeima, près d'Ibague (Goudot).

14. CLEOME (Gynandropsis) MACROTHYRSUS †, herba elata inermis undique glanduloso-hispida, foliis longe petiolatis supremis sensim in bracteas abeuntibus, foliolis 5 (forsan inferius 7, superne 3) subsessilibus lanceolatis cuspidatis utrinque acutis membranaceis, racemo terminali elongato apice densifloro, bracteis numerosis confertis persistentibus simplicibus brevissime petiolatis v. sessilibus lanceolatis, floribus supremis masculis densis, pedicellis gracilibus sub anthesi 15 mm. longis bracteam fere duplo excedentibus, laciniis calycinis linearibus falcatis acutis, petalis sessilibus oblongis calyce triente longioribus, gynophoro sub staminibus (fl. masc.) petalis longiore, staminum filamentis gynophoro subæqualibus, rudimento ovarii lineari, capsula matura oblonga compressa utrinque acutiuscula stylo indurato longiusculo mucronata hispida, seminibus brunneis lævibus.

Près de Toche, dans le Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.) ; Las Tapias, Quindio (Goudot).

Obs. — Les bractées persistantes, la capsule plus renflée et atténuée aux deux bouts, hérissée, comme toute la plante, de gros poils glanduleux, distinguent cette espèce du *Cleome densiflora*.

15. Cleome (Gynandropsis) lateralis †, fruticulus ramosus pube rara brevissima glandulosa conspersus, ramulis herbaceis flexuosis inferne denudatis, foliolis 3-5 breviter petiolulatis lanceolatis cuspidatis utrinque acutis membranaceis (intermedio 5-8 cm. longo), racemis revera terminalibus sed ramuli axillaris evolutione oppositifoliis pedunculatis sæpius incurvis bracteatis, bracteis crebris ovatis v. ovato-orbiculatis acutis sessilibus persistentibus, floribus supremis abortu masculis confertis, pedicellis gracilibus circiter 2 cm. longis, laciniis calycinis lineari-lanceolatis, petalis spathulato-oblongis calyce plus duplo longioribus, toro filiformi petala 2-plo excedente (in fl. masc.) siliqua (inmatura) cylindraceo-clavata circiter 28 mm. longa thecaphoro æquali.

Quindio, alt. 2000 mètres.

Obs. — Le développement du rameau axillaire de la base de la grappe force cette dernière à s'infléchir sur le côté (d'où le nom de *lateralis*), et la rend oppositifoliée. Ces grappes sont habituellement courbes et munies de nombreuses bractées persistantes, même à la base des fleurs supérieures.

16. Cleome (Gynandropsis) brachycarpa Vahl. mss. in herb. Juss.; DC., *Prodr.*, 1, sous *Gynandropsis*. — Fruticulus ramosus sordide glanduloso-hirsutus, foliolis 5–7 (extimis dum adsunt parvis) omnibus breviter petiolatis lanceolatis cuspidatis utrinque acutis membranaceis (intermedio 5-10 cm. longo), racemis terminalibus v. suboppositifoliis ebracteatis, floribus supremis masculis confertis, pedicellis gracilibus circiter 2 cm. longis, laciniis calycinis lineari-lanceolatis acutis, petalis roseis spathulato-oblongis calyce plus duplo longioribus, toro filiformi longe exserto, pedicellis fructiferis patentibus v. deflexis, siliqua cylindraceo-clavata stylo brevissimo abrupte mucronata circiter 3 cm. longa thecaphoro 3-4 cm. longa sustensa reticulato-venosa.

Chocó, Cordillère occidentale, alt. 1400 mètres.

Obs. — Identique avec l'exemplaire du Pérou récolté par J. de Jussieu et étiqueté par Vahl *Cleome brachycarpa* (herb. Juss.). Très rapprochée par

les fleurs mâles et par les fruits du *Cleome lateralis*, mais bien distincte par sa pubescence et par l'absence de bractées sur les grappes.

17. Cleome (Gynandropsis) gracilis †, frutex elatus glaberrimus inermis, ramis gracilibus flexilibus, foliis ternatis foliolis lanceolatis (intermedio in petiolum brevem attenuato) cuspidatis acutis membranaceis, racemorum terminalium rachi longissima gracili nutante pedicellis gracilibus 15-20 mm. longis ebracteatis (?) floribus sparsis supremis abortu masculis, laciniis calycinis ovatis acutis, petalis oblongis calyce multo longioribus roseis, toro columnæformi exserto, siliqua cylindracea utrinque acuminata circiter 4 cm. longa thecaphoro toroque adjecto duplo longiore.

β *turgescens* siliqua turgida, ellipsoidea, utrinque obtusa, compressa, reticulata, circiter 2 cm. longa.

Susumuco, Andes de Bogota, alt. 1000 mètres (Tr.); β Ibague (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte, mais ayant des rapports avec la suivante.

18. Cleome (Gynandropsis) coccinea Benth., *Pl. Hartw.*, p. 160; Walpr., *Ann.*, I, 59.

Alto de la Palmilla dans le Quindio, alt. 2300 mètres (Tr.); près de Fusagasuga, alt. 2000 mètres (Hartweg, n° 888); ibid. (Linden, n° 814); ibid. (Goudot); au pied du Tolima (Linden, n° 814).

Obs. — Dans cette espèce aussi bien que dans la précédente, les grappes ne présentent pas de bractées apparentes.

19. Cleome (Gynandropsis) decipiens †, glabra, foliis simplicibus petiolatis oblongis v. ovato-oblongis (15-20 cm. longis, 8-10 cm. latis) breviter acuminatis acutis basi interdum inæquali subacutis membranaceis laxe penninerviis, racemis terminalibus corymbiformibus abbreviatis congestifloris ebracteatis, floribus pallide roseis abortu diclinibus (singuli sexus in duobus diversis speciminibus, an dioicis?), calyce cyathiformi-campanulato 4-lobo, petalis oblique spathulato-oblongis, toro stamini-v. pistilligero

columnæformi incluso (?), staminibus (fl. masc. exsertis) sub pistilli rudimento lineari insertis, pistillo fertili vix apice exserto, rudimentis staminum adjectis, ovario cylindraceo, stigmate crasso bilobo.

Quindio, alt. 2000 mètres.

Obs. — Espèce très remarquable et anomale dans le genre, dont on ne peut néanmoins la séparer, à cause de ses rapports évidents avec le *Cleome coccinea* Benth. Nous n'en possédons que deux exemplaires, dont l'un a des fleurs mâles et l'autre des fleurs femelles. Au premier abord, ces fleurs semblent ne pas devoir appartenir à un *Cleome;* cependant, lorsqu'on y regarde de près, on ne voit pas même de raisons suffisantes pour en faire une section spéciale. La soudure des sépales se retrouve moins prononcée, mais déjà remarquable chez les *Cleome coccinea* et *porphyrantha.*

TRIB. II. — CAPPAREÆ DC.

II. — STERIPHOMA Spreng.

Endl., *Gen.*, n° 5005.

STEPHANIA Willd.; DC. non Loureiro.

1. STERIPHOMA PARADOXUM Endl. et Karst., *Ausw. neuer. Gewachs. Venezuel.*, p. 10, cum icone; *Flore des serres*, VI, tab. 564-565, a Karst. mutuata.

Stephania cleomoides Willd., *Sp.*, II, 239; DC., *Prodr.*, I, 253.

Capparis paradoxa Jacq., *Hort. Schœnbr.*, tab. 111.

Vulgo : *Rabo de Mico.*

Entre la Mesa et Fusagasuga, et les bords du Magdalena, alt. 400-1200 mètres.

III. — CAPPARIS L.

DC., *Prodr.*, I, p. 245.

Capparis et Colicodendron Mart.; Endl., *Gen.*, n° 4999 et 5000.

Capparis et Untervéria Bertol; Walpr.

Sect. I. — CYNOPHALLA DC.

1. Capparis cynophallophora L.; DC., *Prodr.*, I, 249; Seemann, *Bot. of the Herald.*, 78.

Bords de la mer, entre le Rio Grande et la ville de Panama (Seemann).

2. Capparis (Cynophalla) polyantha †, arbor glaberrima, ramis flexuosis nigrescentibus, foliis in axilla eglandulosis (?) petiolatis (petiolo 1 cm. longo) ovato-oblongis v. oblongis basi obtusis acutiusculis apice subacuminatis obtusiusculis v. subacutis integerrimis coriaceis (9-12 cm. longis, 4-5 cm. latis) penninerviis reticulato-venosis, racemis in axilla singula 2-3 folio brevioribus multifloris simplicibus v. ramosis, pedicellis calyci subæqualibus v. eo parum longioribus, sepalis more affinium subrotundis, petalis albis (in specimine non plane evolutis), ovario cylindraceo basi attenuato thecaphoro pluries breviore glaberrimo.

Entre Anapoima et le Magdalena, alt. 300-620 mètres (Tr.) ; Rio de Fusagasuga, près de Melgar (Goudot).

Obs. — Nos exemplaires ayant des inflorescences à l'aisselle de tous les rameaux, il nous est impossible de dire s'il y a ou non des glandes à l'aisselle des feuilles. L'espèce diffère du *Capparis cynophallophora* par ses feuilles plus longuement pétiolées, et ses grappes plus nombreuses et plus longues.

3. Capparis (Cynophalla) pendula †, arbor glaberrima, ramis elongatis pendulis epidermide grisea, foliis breviter petiolatis anguste lanceolato-oblongis basi obtusis apice acuminatis obtusatis (?)

in axilla glandulosis (?) rigide membranaceis, racemis terminalibus axillaribus solitariis v. geminis folio subtriplo brevioribus simplicibus 6-10 floris, pedicellis calyci subæqualibus, sepalis orbiculatis, petalis (in specimine non plane evolutis).... ovario cylindraceo brevi thecaphoro multoties breviore.

Buga, vallée du Cauca, alt. 1000 mètres (Tr.); Anapoima et Quebrada Balata (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte. Les fleurs sont plus grandes que celles de la précédente; les feuilles étroites et presque membraneuses, les grappes simples, l'ovaire court, confirment cette différence. N'ayant pas vu de feuilles sans inflorescences à leur aisselle, nous ne saurions dire si elles ont des glandes axillaires. On voit cependant à l'angle interne de la base de certaines grappes une sorte de bouton courtement pédicellé, creusé d'une dépression à son sommet, organe qui nous paraît représenter à la fois une fleur avortée et la prétendue glande axillaire des feuilles de ce genre.

4. Capparis (Cynophalla) securidacea †, frutex, ramis flexilibus debilibus pube brevi simplici indutis, foliis confertis parvis (3–5 cm. long.) breviter petiolatis ovato-ellipticis basi emarginatis apice obtusis sæpius retusis coriaceis reticulato–venosis subtus ad nervos puberulis, glandula axillari scyphiformi sæpe deficiente, racemis terminalibus axillaribusque foliis brevioribus 8-12 floris, rachi puberula, pedicellis calyce longioribus glaberrimis, sepalis orbiculatis, bacca claviformi torulosa circiter 5 cm. longa in thecaphorum illa breviorem attenuata glabra.

Entre Anapoima et le Magdalena.

Obs. — Espèce très distincte dans le groupe des *Cynophalla* et ressemblant à certains *Securidaca*.

5. Capparis (Cynophalla) subbiloba HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 90; DC., *Prodr.*, I, 250.

Capparis pauciflora HBK., l. c., 89.

Colicodendron subbilobum Seem., *Bot. Heral.*, 78.

Panama (Seemann); Santa Marta (Goudot).

Obs. — Le *Colicodendron subbilobum* de la Flore de Panama de

M. Seemann doit répondre exactement au *Capparis subbiloba* de HBK.; ce qui paraît être positivement indiqué, du moment où M. Seemann cite, à l'occasion de son espèce, les exemplaires de Goudot de Santa Marta et ceux de Funck de Cumana. Ces derniers sont en réalité parfaitement identiques avec le type de l'espèce conservée dans l'herbier de Humboldt et Bonpland ; elle appartient à la section *Cynophalla*, et est même voisine du *Capparis cynophallophora.* Elle a les sépales arrondis, en estivation imbriquée, et dépourvues de languettes à la face interne ; ses boutons sont globuleux, ses feuilles glabres, etc. La détermination de *Colicodendron* pourrait faire supposer qu'elle appartient à une autre section du genre *Capparis.* Les exemplaires du *Capparis pauciflora*, moins garnis de fruits, répondent du reste à ceux du *Capparis subbiloba.*

6. Capparis (Cynophalla) verrucosa Jacq., *Am.*, 59, tab. 99; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 90 ; DC., *Prodr.*, I, 250.

Carthagena (Jacquin) ; Santa Marta (Goudot).

Obs. — Les exemplaires récoltés par Goudot sont identiques avec ceux du *Capparis verrucosa* de l'herbier de Bonpland.

7. Capparis (Cynophalla) læta HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 80; DC., l. c., 249.

Turbaco, près de Carthagena, alt. 350 mètres (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Cette espèce a de grands rapports avec la précédente, et se confond presque avec elle.

8. Capparis (Cynophalla) sessilis Banks herb. ex DC., *Prodr.*, I, 249.

Carthagena (herb. Banks).

9. Capparis (Cynophalla) hastata L.; Jacq., *Am.*, 159, tab. 174, fig. 56 ; DC., l, c.

Carthagena (Jacquin).

10. Capparis (Cynophalla) linearis L.; Jacq., *Am.*, 161, tab. 102 ; DC., *Prodr.*, I, 249.

Carthagena (Jacquin) ; golfe de Cariaco, pointe d'Araya, Laguna Chica (Humb. et Bonpl.) ; Santa Marta (Goudot).

SECT. II. — CAPPARIDASTRUM DC.

11. CAPPARIS (Capparidastrum) FRONDOSA L.; Jacq., *Pl. am.*, 162, tab. 104; Willd., *Sp.*, II, 1134; DC., *Prod.*, I, 249.

Forêts de Carthagena (Jacquin); Turbaco (Humb. et Bonpl.); Iguanima, bords du Magdalena (Goudot).

Obs. — Les échantillons de Goudot du Magdalena répondent exactement à la figure et à la description du *Capparis frondosa* de Jacquin. Ils s'accordent aussi avec ceux que Poiteau a récoltés à Saint-Domingue, ainsi qu'à d'autres échantillons provenant des Antilles et conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

12. CAPPARIS (Capparidastrum) TRIFLORA Mill.; DC., *Prodr.*, I, 249.

Près de Tolu (herb. Banks ex DC.).

13. CAPPARIS (Capparidastrum) MACROPHYLLA HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 91; DC., *Prodr.*, I, 249.

Rio Viejo, entre Badillas et Bohorques, sur le Rio Magdalena (Humb. et Bonpl.); près de Tocaima (Goudot).

Obs. — Les exemplaires de Goudot que nous rapportons au *Capparis macrophylla* répondent en général aux échantillons très imparfaits de Humboldt et Bonpland. Les fleurs étant presque détruites, De Candolle n'a pas pu apprécier sur ces échantillons la véritable longueur du thécaphore; celui de la plante de Goudo est deux fois et demie plus long que les étamines. Le calice est presque cupuliforme, à dents triangulaires, à base très large, ce qui rapproche cette espèce de quelques-unes de la section *Breyniastrum*, et en particulier du *Capparis Pachaca;* mais on ne peut pas vérifier si elle a le calice muni à l'intérieur d'écailles foliacées.

SECT. III. — CALANTHEA DC.

Section probablement artificielle et voisine de la précédente. Nous n'en connaissons les espèces types que d'après les descriptions

14. Capparis pulcherrima Jacq., *Am.*, 163, tab. 106; DC., l. c., 250.

Carthagena (Jacquin, Walts in herb. Hook.).

15. Capparis nemorosa Jacq., *Edit. pict.*, tab. 156; DC., *Prodr.*, I, 250.

Forêts de Carthagena (Jacquin).

16. Capparis detonsa †, arbor ramulis inflorescentiis floribusque pube stellata pallide rufa facile detersa indutis, foliis petiolatis amplis (15-25 cm. longis, 7-10 cm. latis) oblongis basi subacutis v. obtusis apice breviter acuminatis rigide chartaceis adultis supra demum lucidis reticulato-venosis subtus diutius puberulis, racemis terminalibus axillaribusque folio brevioribus ebracteatis plurifloris pedicellis sub anthesi 3-4 cm. longis, floribus diametro circiter 2 cm. (staminibus exclusis) calycis laciniis triangulari-lanceolatis acutis æstivatione leviter imbricatis intus ligula quadrata glandulosa auctis, petalis lineari-oblongis calyce longioribus, staminibus circiter 20 toro brevi affixis, bacca ellipsoidea diametro circiter 8 cm. lævi.

Buena-Vista, versant occidental du Quindio, alt. 1600 mètres.

Obs. — Très belle espèce, probablement voisine du *Capparis nemorosa* Jacq., dont les feuilles sont décrites comme ovales acuminées.

Sect. IV. — BREYNIASTRUM DC., *l. c.*, 250.

17. Capparis (Breyniastrum) Breynia Jacq., *Amer. pict.*, tab. 152; ibid., *Amer.*, 161, tab. 103; L., *Sp.* (édit. 2ª), I, 721; Lamck., *Encyl.*, I, 707; Willd., *Sp.*, II, 1138 (pro parte); DC., *Prodr.*, I, 252, non Swartz.

Breynia indica L. (edit. I), 503.

Breynia elæagni foliis Plum. mss., vol. VI, tab. 82, cum descriptione inedita in Biblioth. Mus. Paris.; id., *Gen.* n° 40,

cum icone floris quoad numerum staminum erronea; Breyn., *Icon.*, 13, cum icone a Plumerio mutuata.

Breynia amygdali foliis latioribus Plum., *Gen.*, 40.

Capparis amygdalina Lamk, *Encycl.*, I, 608; DC., *Prodr.*, I, 250; Griseb., *Fl. of West Ind. Isl.*, p. 17.

Capparis barcelonensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 92, fide specim. auth.

Vulgo : *Tinto* ou *Auso*, sur les bords du Magdalena.

Entre Anapoima et le Rio Magdalena (Tr.); Santa Marta (Goudot).

« Arbor est hæc planta salicis nostratis fere magnitudine, *Salicem, Eleagnum* aut *Amygdalam* tota facie sua referens, corticeque vestita nigricante, glabro et maculis dilutioribus distincto. In ramis ejus folia plurima indiscriminatim nascuntur *Salicis* aut *Amygdalæ* nostratis foliis perquam similia, nullatenus tamen serrata, desuper virentia, lævia et splendentia, subtus vero pulvere argenteo ut *Elæagni vulgaris* folia conspersa. Inter ea folia ramusculi quidam enascuntur veluti *umbellatim* quosdam deferentes flores odoratissimos ut in *Syringa* nostrate *vulgari* et ejusdem *Syringæ* flores etiam imitantes, candidi etenim sunt et rosacei, quatuor scilicet petalis in orbem positis constantes, subrotundis atque in ambitu paulisper crispatis. Ex eorum calyce virente et *quatuor* acuminibus coronato exsurgit pistillum longiusculum pisi modo, sed potius pistilli in modum, tumidum ac *plurimis staminibus* candidis et crispis stipatum, quod deinde abit in fructum seu siliquam mollem, carnosam, deforis fuscam, intus purpuream, seminibusque oblongis, candidissimis et crassiusculis fœtam, reniformibus et carnosis. » — « Planta est potissimum maritima littora amans, plurima reperitur apud insulam Guadalupam. Caraibæ ipsam *Kelreti* vocant. » Plumier mss. ined. in Mus. Par., VI, tab. 82.

Obs. — La confusion dans laquelle a été plongée la synonymie de cette espèce nous oblige à des explications détaillées.

Le *Nova Genera* de Plumier, quelque temps le seul ouvrage qui fit connaître les découvertes de l'illustre élève et ami de Tournefort, renferme un genre *Breynia*, dont les figures analytiques imparfaites, em-

pruntées avec des altérations aux dessins originaux, représentent une fleur à huit étamines. Le texte du même *Genera* mentionne, sans explication aucune, deux supposées espèces de *Breynia*, savoir : le *Breynia elæagni folis* et le *Breynia amygdali foliis latioribus*. Le second de ces types, ni figuré, ni décrit, pourrait n'être qu'une simple nuance du *Breynia elæagni foliis*, et, dans tous les cas, demeure à peu près non avenu. C'est ce que confirme l'étude des documents originaux de Plumier. Dans la magnifique collection de dessins et manuscrits de cet auteur que possède la bibliothèque du Muséum de Paris, se trouve (t. VI, tab. 82) une plante appelée *Breynia elæagni foliis*. La description inédite annexée à ce dessin, et que nous venons de transcrire, assimile la plante, pour le feuillage, à la fois au *Saule*, à l'*Elæagnus*, à l'*Amandier*, attribue à ses fleurs un nombre indéfini d'étamines (*plurimis staminibus*), signale un calice à quatre dents bien plus petit que la corolle, et donne les fleurs comme disposées en corymbe. Cette description résume donc les deux phrases spécifiques du genre *Breynia*, et les analyses publiées par Plumier sont le calque altéré des fleurs de ce dessin unique qui porte dans la collection originale le nom de *Breynia*.

Linné, dans la première édition de son *Species plantarum*, place dans la classe polyandrie le genre *Breynia*, qui figurait déjà dans l'octandrie de son *Genera*, et désigne l'espèce sous le nom d'*indica*. Outre l'autorité de Plumier, Linné cita les *Icones* de Breynius, lequel, adoptant le genre dédié à son père, avait publié une description plus détaillée que celle de Plumier, et une copie ou un calque légèrement altéré du dessin original du même auteur. Ce calque, fait par Aubriet, lui avait été communiqué par l'un des Jussieu.

Tous les caractères assignés au *Breynia*, y compris les étamines indéfinies (*plurimis staminibus* Plum. mss), le calice très petit, etc.. concordent parfaitement avec l'espèce que Jacquin a nommée plus tard *Capparis Breynia*, et que Lamarck a baptisée *Capparis amygdalina*. Jacquin, avec sa sagacité ordinaire, sut reconnaître le vrai *Breynia elæagni foliis* de Plumier, et, dans l'excellente description qu'il en publia, mentionna très expressément les fleurs polyandres (*stamina numerosa*), ajoutant que sa plante à l'exclusion de toute autre était le *Breynia* de Plumier.

C'est donc Jacquin (et non Linné) qui doit faire autorité pour le *Capparis Breynia*, d'autant plus qu'il cite exactement les synonymes de Plumier et de Breynius. Linné, dans les éditions seconde et suivantes de son *Species*, quand il eut reconnu que le *Breynia* était une simple espèce de *Capparis*, adopta le nom de *Capparis Breynia*, en citant Jacquin ,

aussi bien que Plumier et Breynius. L'espèce restait donc très bien définie, et dégagée, même contre la regrettable habitude de Linné, des éléments hétérogènes. Le *Capparis Breynia*, appuyé sur de bons dessins et d'excellentes descriptions, n'aurait dû être l'objet d'aucune méprise, si les deux phrases de Plumier n'avaient fait supposer, non sans apparence de raison, l'existence de deux espèces de *Breynia*.

Ce fut Lamarck qui, en employant des matériaux conservés aujourd'hui au Muséum d'histoire naturelle de Paris, crut reconnaître dans les herbiers de Vaillant et de A.-L. Jussieu (dont les étiquettes durent contribuer à l'égarer) les deux espèces de *Breynia* que Plumier a l'air de signaler : le *Breynia amygdali foliis*, dont il fit son *Capparis amygdalina*, représenté par des exemplaires très complets de l'herbier de Jussieu; et le *Breynia elæagni foliis*, pour lequel il adopta le nom de *Capparis Breynia* de Jacquin. Lamarck, qui dit expressément n'avoir pas vu les fleurs de cette espèce, la croyait exactement représentée par les exemplaires de l'herbier Vaillant, qui portent cette étiquette : « *Breynia elæagni foliis* Plum., *Nova Gen.*, 40. — *Piperitide arbor salicide folio, corniculide minorib.? Semine nigro. — Oueboulou minor, Ind. or. Sur.*, 47. — *Bois de Moboya à petits pois.* » Or, sous cette étiquette se trouvent deux exemplaires bien distincts, l'un en fruit répondant exactement au *Capparis amygdalina*, et l'autre sans fleurs ni fruits, dont les feuilles ont une tout autre apparence. C'est d'après les caractères de ces feuilles principalement que Lamarck établit les différences de son *Capparis amygdalina*. Elles répondent exactement aux exemplaires en fleur et en fruit de l'herbier de A.-L. Jussieu, étiquetés de sa propre main :

« *Capparis Breynia* L n° 10. — *Breynia elæagni foliis* Plum. *Gen.* 40—*mss.* 6, t. 82.— Surian herb., 69. - *Specimen huic simile et simili inscriptum nomine in herb. Vaillantii foliis forte longioribus et acutioribus, ibidem dicitur Oueboulou minor indorum. Surian*, 47. *Moboya à petit pois. — Vide specimen huic simile in herb. Surian*, n° 690. — *San Thomas. — Herb. Baudin*, n° 333. »

La détermination qui précède semblerait devoir inspirer d'autant moins de doutes que le dessin original de Plumier y est cité. Elle est néanmoins complétement inexacte. Il suffit d'observer que les fleurs ont de grands sépales en estivation valvaire, formant un bouton à quatre angles et quatre faces, caractère qui seul fait rentrer la plante dans la section *Quadrella*, tandis que les sépales très petits du *Breynia* de Plumier le rangent dans la section *Breyniastrum*. Si Lamarck avait vu les exemplaires en fleur récoltés par Baudin, il ne les aurait pas assimilés au *Cap-*

paris Breynia de Jacquin, et alors il aurait sans doute aperçu que c'était son *Capparis amygdalina* qui, par ses fleurs ainsi que par les autres caractères, était identique avec la plante décrite par Jacquin.

Le *Capparis Breynia* de Swartz, d'après les caractères qui lui sont attribués dans la description, et surtout ceux du gynécée, répond très bien au *Capparis odoratissima* Jacq., plante appartenant aussi à la section *Quadrella.*

En citant dans son *Prodrome*, pour le *Capparis amygdalina*, les *Icones* de Breynius, et pour le *Capparis Breynia* l'autorité de Jacquin et le *Breynia indica* de Linné, De Candolle était parfaitement dans le vrai ; seulement il n'aurait pas dû, en adoptant pour la première espèce le synonyme de Breynius, rejeter celui de Jacquin, ni ajouter pour la seconde celui de *Capparis cynophallophora* Linn. Ces contradictions prouvent que l'idée que De Candolle s'était faite du *Capparis Breynia* n'était pas bien arrêtée. Cette idée, malgré la citation de Jacquin, répondait plutôt à celle que fait naître la description du *Capparis Breynia* de Swartz. Ceci se trouve confirmé par le fait que De Candolle a placé l'espèce dans la section *Quadrella*, et a déterminé dans l'herbier de Bonpland, *Capparis Breynia* Sw. non Jacq., une plante qui nous semble n'être autre chose qu'une forme à feuilles plus larges et émarginées du *Capparis intermedia* HBK. (*Capparis odoratissima* Jacq.).

14. Capparis (Breyniastrum) tenuisiliqua Jacq., *Am.*, tab. 105; DC., *Prodr.*, I, 251.

Capparis obovatifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, 92; DC., l. c.

Carthagena (Jacquin); La Popa, près de Carthagena et Santa Marta (Goudot).

Obs. — Les exemplaires en fleur et en fruit de Goudot répondent à la description et à la figure du *Capparis tenuisiliqua* de Jacquin.

15. Capparis (Breyniastrum) Pachaca HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 93; DC., *Prodr.*, I, 251.

Vulgo : *Pachaca* à Cumana (H. B.).

Santa Marta (Goudot).

Obs. — Identique avec le type de Cumana.

16. Capparis (Breyniastrum) avicenniæfolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 94; DC., *Prodr.*, I, 252.

Colicodendron avicenniæfolium Seemann, *Bot. of the Herald*, p. 78.

Darien, côte du Pacifique (Seemann, Barclay).

Obs. — Plante du littoral, recherchant les terrains salins. Le *Capparis avicenniæfolia* a des boutons presque ovés, un thécaphore court, avec une baie sphérique moyenne. Son calice differt de celui de la plupart d'espèces de *Capparis* : il est entier, presque campanulé, à bord obtusément lobé; mais il est doublé à l'intérieur de languettes assez développées. Cette espèce, qui était restée dans le *Prodrome* de De Candolle, entre celles dont la section est douteuse, semble, par ses principaux caractères, devoir se placer dans la section *Breyniastrum*, non loin du *Capparis Pachaca*, à laquelle elle ressemble par le port.

Sect. V. — QUADRELLA DC.

17. Capparis (Quadrella) odoratissima Jacq., *Hort. Schœnb.*, tab. 110; DC., *Prodr.*, I, 251.

Capparis Breynia Sw., *Obs.* (ex descript.); HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 71, ex DC. (forma foliis latioribus emarginatis), non Jacq.

Capparis intermedia HBK, l. c.

Capparis torulosa Griseb., *Nov. Fl. Panam.* in Bonplandia, ann. 1858, n° 1, p. 2, non Sw.

Vulgo : *Fruta de Zorro* (Goudot).

Entre Anapoima et le Rio Magdalena, alt. 500 mètres (Tr.); Rio Fusagasuga et Santa Marta (Goudot); Panama (fide Grisebach).

Obs. — Nos exemplaires en fleur et en fruit répondent exactement d'une part (ceux en fleur) à la description et à la figure du *Capparis odoratissima* de Jacquin, et d'autre part (ceux en fruit) au *Capparis intermedia* HBK., ce qui amène la réunion de deux espèces. Jacquin ne signala pas les fruits de sa plante, tandis que HBK. ne décrivirent que les fruits de la leur.

La description du *Capparis Breynia* de Swartz répond, comme nous avons dit plus haut, aux caractères du *Capparis odoratissima*.

Les exemplaires très imparfaits déterminés par De Candolle, dans l'herbier de Bonplan [1], *Capparis Breynia*, conservent des inflorescences et des fragments de fleurs, qui ne diffèrent en rien de ceux de nos exemplaires identifiés par leurs fruits au *Capparis intermedia*. Seulement, chez cette espèce, les feuilles sont moins larges, légèrement émarginées, ou le plus souvent aiguës.

D'après l'habitat et le caractère de *silique très courtement stipitée*, attribué par M. Grisebach à sa plante de Panama, considérée par lui comme forme du *Capparis torulosa* Sw., nous croyons pouvoir la rapporter au *Capparis odoratissima*. Cette espèce est très caractérisée par ses siliques courtes, à thécaphore presque nul, ce qui fait que, dans la fleur, les ovaires sont comme cachés par les étamines. Ce caractère se trouve très bien décrit et figuré par Jacquin ; nous le constatons aussi dans les fleurs de nos exemplaires, et c'est un trait qui la distingue principalement de ses proches alliées. Nous avons constaté également, même sur le sec, les changements de couleur des pétales du blanc au violet, déjà signalés par Jacquin.

Le *Capparis odoratissima* est une espèce parfaitement distincte du *Capparis jamaicensis ;* cette plante a des fleurs de beaucoup plus grandes, dont les sépales sont fortement rabattus après l'anthèse, et dont le thécaphore très long dépasse les étamines ; ses feuilles plus étroites, toujours émarginées, ne sont jamais aiguës. Notre plante s'éloigne aussi par ses fleurs relativement petites et son thécaphore très court du *Capparis Breynia* de l'herbier de Jussieu cité ci-dessus. Cette dernière plante a des rapports évidents avec le *Capparis jamaicensis ;* mais elle semble s'en distinguer par les fleurs moins grandes, plus abondantes dans les grappes, par ses feuilles larges et aiguës, etc. Est-ce le *Capparis torulosa* Sw.?

Species non satis notæ.

21. Capparis racemosa Mill., *Dict.*, n° 5 ; DC., *Prodr.*, I, 253.

Carthagena.

Obs. — N'appartient probablement pas au genre, mais peut-être au ***Morisonia***.

22. Capparis fruticosa Mill., *Dict.*, n° 7 ; DC., l. c.

Tolu, près de Carthagena.

IV. — MORISONIA Plum.

Endl., *Gen.*, n° 5002.

1. Morisonia americana L.; Jacq., *Am.*, tab. 97; DC., *Prodr.*, I, 244.

Carthagena (Jacquin).

2. Morisonia multiflora †, arbor altitudine mediocri, ramulis inflorescentiis calycibus petiolisque indumento stellato brevi rufidulo vestitis, foliis oblongis (15–20 cm. longis) basi obtusis apice brevissime acuminatis acutis integris supra glabratis subtus ad nervos pube detersibili conspersis, racemis 15-30 cm. longis, 10 30 floris pedicellis flore (nondum explicato) longioribus, alabastris globosis v. ovatis, bacca ellipsoideo-globosa.

Vulgo : *Cacao simarron* et *Rabo de mico* à Pandi.

Près de Pandi et de La Mesa, Andes de Bogota, alt. 1300 mètres.

Obs. — Très belle espèce, bien distincte du *Morisonia americana* par ses grappes multiflores et par son feuillage. Le nom de *Cacao simarron* (Cacao sauvage) fait allusion à la ressemblance grossière que présente son fruit avec celui du Cacaotier.

V. — CRATÆVA L.

Endl., *Gen.*, n° 5003.

1. Cratæva gynandra HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 86, an L.?; DC., *Prodr.*, I, 242.

Vulgo : *Sorrocloco* à Cucuta (Tr.); *Palo de Guaco* à Panama (Seemann).

San José de Cucuta, alt. 200 mètres (Tr.); Panama (Seemann).

Obs. — Nos exemplaires répondent à ceux du *Cratæva gynandra* de l'herbier de Humboldt et Bonpland ; mais nous ne sommes pas sûrs qu'ils s'accordent également bien avec l'espèce linnéenne, qui du reste est mal connue.

2. Cratæva Tapia L.; Willd., *Sp.*, II, 852; DC., *Prodr.*, I, 243 (diagnosi quoad longitudinem staminum sphalmate erronea).

Près de Tocaima et dans le bassin du Magdalena, alt. 400 mètres (Tr.); entre Honda et Guaduas (Goudot).

Obs. — Étamines variant de 12 à 16, dépassant plus de deux fois les pétales et plus courtes que le thécaphore; pétales inégaux, quelquefois au nombre de 5, les deux plus grands spathulés, longs d'environ 17 millimètres, à lame plus ou moins large, quelquefois lancéolée, quelquefois subrhomboïdale. Feuilles à trois folioles ovales ou ovales-lancéolées, cuspidées, aiguës, membraneuses (avant d'être adultes), très glabres.

Trib III. — TOVARIEÆ †.

Flores octomeri. Fructus octolocularis, placentis carnosis ex angulo interno loculorum enatis.

VI. — TOVARIA Ruiz. et Pav.

Endl., *Gen.*, n° 5006.

Calyx 8-partitus, laciniis æstivatione marginibus imbricatis non biseriatis. Petala 8, laciniis calycinis alterna. Discus carnosus octoplicatus, inter petala et stamina positus. Stamina 8, petalis alterna, uniseriata. Ovarium turbinatum, 8-loculare! septis membranaceis in axi ovarii in massam pulposam connexis, placentis totidem, arcuatis, carnosis angulo interno parte compressa nuda in longum affixis, facile in duas laminas collaterales tractione fissis. Ovula numerosa, funiculis arcuatis affixa, campylotropa. Stylus brevis. Stigma stellatum, 8-radiatum, radiis cum septis ovarii alternis. Bacca globosa, pericarpio membranaceo, sicco, placentis pulposis, seminibus nidulantibus.

Herba elata, glabra, sicca, Melilotum redolens, foliis ternatis, racemis elongatis, cernuis.

3. Tovaria pendula Ruiz. et Pav., *Fl. Peruv.*, III, 73, tab. 309; Pav. in *Act. medic. Madrit.*, I, 193, fide Endlicher; Hook., *Icon. pl.*, tab. 664.

Tenasuca, dans la Cordillère de Bogota et dans le Quindio, entre 1000-2400 mètres d'altitude (Tr.) ; Quindio (Goudot).

Obs. — La plante de la Jamaïque que sir W. Hooker a publiée sous le nom de *Tovaria pendula*, ne diffère de la nôtre que par ses folioles un peu plus étroites et par ses pétales à peine d'un tiers plus longs que les divisions du calice. Notre plante a des pétales obovales-oblongs, dépassant presque deux fois le calice. Les exemplaires de *Tovaria* de l'herbier de Pavon montrent que la plante du Pérou n'est spécifiquement différente ni de celle de la Jamaïque, ni de la nôtre, dont voici du reste la description abrégée :

Herba circiter 1^m,50 alta, erecta, ramosa, glaberrima. Folia ovato-lanceolata vel lanceolata 8-15 cm. longa. cuspidata, acuta, margine sæpe leviter repanda, sicca viridia. Racemi terminales axillaresque, 2-4 dc. longi, a basi floriferi. Bracteæ lanceolato-lineares, parvæ, caducæ, cuspidatæ, in petiolum attenuatæ, pedicellis circiter pollicaribus pluries breviores. Flores albi, illis *Pruni spinosæ* minores. Stamina basi villosa. Ovarium turbinato-globosum. Bacca cerasiformis, globosa, matura glauco-viridis.

Tandis que les Crucifères de la Nouvelle-Grenade sont absolument étrangères à la région chaude, les Capparidées au contraire n'en sortent pas ou ne dépassent pas la zone tempérée. Les espèces herbacées du groupe des véritables Cléomées sont confinées dans la région très chaude, mais les espèces arborescentes se plaisent mieux au contraire dans la région tempérée, et le seul *Cleome anomala* s'élève à près de 3000 mètres d'altitude, à la limite de la région froide. La généralité des *Gynandropsis*, ainsi que le *Tovaria*, appartiennent à la région tempérée. Le *Gynandropsis speciosa*, comme plante d'ornement, se cultive aussi dans la région chaude.

Les Capparées sont presque toutes de la région chaude. Les *Capparis* en particulier abondent dans les terrains chauds et arides. Plusieurs de leurs espèces se trouvent à la fois dans les Antilles et sur la terre ferme des anciens navigateurs (côtes de Venezuela et de la Nouvelle-Grenade). Les sections du genre *Capparis*, admises sous les noms de *Capparidastrum*, *Cynophalla*, *Calan-*

thea, *Breyniastrum* et *Quadrella*, sont toutes spéciales à l'Amérique. Les *Eucapparis* appartiennent à l'ancien monde et à l'Australie. Le genre *Cratæva*, dont toutes les espèces se ressemblent beaucoup, se distribue entre l'Afrique, l'Asie et l'Amérique tropicale. Les *Morisonia* habitent les Antilles et la Nouvelle-Grenade. Ce sont des arbres de la région chaude ; mais le *Morisonia multiflora* est celle des Capparées de notre région qui s'élève le plus haut (1400 mètres). Le seul *Capparis detonsa* s'élève davantage encore et atteint jusqu'à 1600 mètres. Le *Steriphoma paradoxum*, appartenant surtout à la région chaude, monte pourtant jusqu'à 1200 mètres.

XIII. — COCHLOSPERMEÆ Planch.

in Hook., *Lond. Journ. of bot.*, V, 294.

BIXEARUM GENERA Benth, in *Proceed. of the Linn. Soc.*, *Suppl.*, II, 77.

Flores hermaphroditi. Petala membranacea, ampla, æstivatione contorta. Stamina indefinita, hypogyna. Antheræ lineares, loculis 2 apice poro v. rima brevi dehiscentes. Ovarium complete v. incomplete triloculare, placentis axilibus v. parietali-axilibus. Capsula membranacea, endocarpio tenui, sponte soluto. Semina plus minus incurva campylotropa v. semi-anatropa. Embryo in albumine carnoso incurvus, interdum sigmoideo-plicatus.

Arbores v. frutices. Folia palmata. Facies malvaceus v. bombaceus.

M. Bentham, en insistant sur les rapports que l'un de nous avait signalés jadis entre les genres *Cochlospermum*, *Amoreuxia* et *Bixa*, vient de réunir les trois genres cités en une tribu, qu'il désigne sous le nom de *Bixeæ*. Pour grouper ainsi ces trois genres, il accorde peut-être une importance exagérée aux caractères carpiques. Quant à nous, nous sommes plus disposés à rapprocher seulement les Cochlospermées des *Bixaceæ*, comme petite famille distincte. Elles s'éloignent assez du genre *Bixa*, et surtout de l'ensemble des *Bixaceæ*, pour que nous osions en faire une partie

intégrante de ce dernier groupe, si l'on veut ne pas lui laisser des limites trop larges et trop vagues.

Ainsi, par exemple, aucune des *Bixaceæ* n'a les feuilles palmées, ni les pétioles articulés et périodiquement caducs des Cochlospermées. Les Bixacées manquent du suc propre, jaune, qui découle par incision du tronc ou des rameaux des Cochlospermees comme chez les Papavéracées ; elles n'offrent point d'anthères falciformes, à déhiscence nettement apicale ; car les anthères du *Bixa* lui-même, en apparence déhiscentes par le sommet, s'ouvrent en réalité par le milieu de chaque loge repliée en fer à cheval (voy. Spach, *Suites à Buffon*). Les Bixacées n'ont pas les graines réniformes ; aucune n'a le fruit divisé par des cloisons rentrantes formées par le mésocarpe ; enfin l'analogie indiquée entre la membrane endocarpienne, mince et séparable, des *Bixa* et des *Cochlospermeæ* n'est pas complète ; chez les premiers, cette membrane suit la déhiscence des valves, et porte elle-même les graines ; chez les seconds, la membrane endocarpique ne se divise pas selon la ligne qui correspond à la déhiscence de l'épicarpe, mais se détache de la base des cloisons, et forme comme autant de valves internes alternant avec les valves externes sans se prolonger sur ces cloisons. En résumé, les Cochlospermées nous paraissent plus voisines des *Godoya* que des *Bixa*. Les Bixées vraies se rapprocheraient davantage, ce nous semble, des Tiliacées, telles que l'*Apeiba*, le *Sloanea* et le *Trilix*.

On ne saurait, du reste, méconnaître une affinité très étroite entre les Cochlospermées et les Cistinées, parmi lesquelles le docteur Lindley a placé le *Cochlospermum*. L'albumen seul plus ou moins farineux chez les Cistinées, charnu chez les Cochlospermées, établit entre les deux groupes une distinction pratique.

I. — COCHLOSPERMUM Kunth.

Endl., *Gen.*, n° 5405 ; Planch., l. c., 223.

1. Cochlospermum hibiscoides HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VII, p. 174.

Mahurea? speciosa Choisy in DC., *Prodr.*, I, 558.

Var. α *gymnocarpum* : ovario glabro, foliis subtus ad nervos puberulis.

β *dasycarpum :* ovario tomentoso, foliis subtus plus minus dense pubescentibus.

Vulgo : *Bototo* dans les llanos de San Martin; *Flechero*, à Carthagena (Tr.); *Batabana*, à Carthagena (Bonpland); *Poroporo*, à Panama (Seemann).

α Vallée inférieure du Magdalena, alt. 300 mètres (Tr.) ; Santa Marta (Bertero, Purdie !) ; Rio Hacha, plaines arides au pied de la sierra Nevada (Linden); β bords du Meta, llanos de San martin, alt. 250 mètres (Tr.); Panama (Seemann, Duchassaing sous le nom de *Lacnosystus utilis*).

II. — AMOREUXIA Moc. et Sesse.

in DC. *Prodr.*, I, 638 ; Planch., in Hook., *Lond. Journ. of Bot.*, VI, 140, tab. 1 ; A. Gray in Pl. Tex. — Mexic., in Smithson., *Contrib.*, III, vol. V, p. 29, ex Walp. *Annal.* IV, p. 340 (*Sphalmate Amoureuxia*).

1. Amoreuxia Schiedeana Planch., l. c.; A. Gray, l. c., p. 26, tab. XII ; Walp., *Ann.*, I, 115.

Plaines d'Ibague (Purdie ! in herb. Hook.).

Obs. — Nous n'avons pu établir sur des exemplaires en nature la comparaison entre la plante de la Nouvelle-Grenade et celle du Mexique.

Notre unique espèce de *Cochlospermum* appartient à la fois au Mexique, à l'Amérique centrale, à la Nouvelle-Grenade, à l'Équateur, à la Bolivie, etc., toujours dans la région chaude, souvent sur les bords des grandes rivières. C'est un des rares arbres des tropiques, dont les feuilles tombent périodiquement, circonstance qui lui donne une certaine ressemblance avec diverses Bombacées. L'*Amoreuxia* se retrouve à la fois au Mexique et à la Nouvelle-Grenade, aussi dans la région chaude.

XIV. — BIXACEÆ.

BIXINEÆ, FLACOURTIANEÆ, SAMYDEÆ et HOMALINEÆ, Auct.

Charact. differentialis. — Calycis æstivatio imbricativa. Petala libera v. nulla. Stamina sæpius plurima, rarissime definita. Ovarium liberum v. calyci plus minus adhærens, uniloculare v. rarius plus minus spurie pluriloculare, placentis parietalibus. Ovula plura. Semina anatropa. Albumen carnosum (non farinosum). Embryo dicotyledoneus.

Arbores v. frutices. Folia alterna, disticha, stipulata.

Dans les limites très larges que nous leur reconnaissons, les Bixacées constituent un groupe naturel par l'enchaînement des éléments qui le composent, mais d'ailleurs peu uniforme, et remarquable par la tendance de ses tribus vers des familles différentes. Ces affinités multiples seront signalées respectivement, à l'occasion de chacune des tribus du groupe.

TRIB. I. — BIXEÆ Clos.

in *Ann. des sc. nat.*, 4e série, t. VIII, p. 255.

Flores hermaphroditi v. diclines v. polygami. Calyx 3-5-6-phyllus. Petala 5-7 hypogyna, æstivatione imbricata. Stamina numerosa, hypogyna. Semina exarillata (v. saltem arillo minimo annuliformi stipata).

Arbores v. frutices amphigei, sæpius inermes. Folia impunctata.

Comme l'a très bien vu M. Clos, le passage de cette tribu à celle des *Flacourtianeæ* se fait par le genre *Oncoba*, dont l'espèce type, avec les fleurs d'une Bixée, a les rameaux épineux et le feuillage d'un *Flacourtia*.

I. — BIXA L.

Endl., *Gen.*, n° 5061; Spach, *Suites à Buffon*, VI, p. 116.

Dans l'excellente description que M. Spach donne de cette plante, les

anthères sont mentionnées avec leur véritable structure et leur déhiscence bien différente de celle des *Cochlospermum*. Cette déhiscence se fait sur le milieu de chaque loge, celle-ci étant repliée en fer à cheval.

1. Bixa orellana L.; DC., *Prodr.*, I, 259; *Bot. Mag.*, 1456; Triana in *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 9 juillet 1858.

Vulgo : *Achote*, *Onoto* ou *Bixa*.

Partout dans la région chaude, au voisinage des habitations, depuis le bord de la mer jusqu'à 1200 mètres.

2. Bixa sphærocarpa Tr. in *Bull. de la Soc. bot.*, juill. 1858.

Bixa orellana Tul., *Ann. sc. nat.*, 3e sér., VII, 296, non L.

Vulgo : *Achote simarron* (Goudot).

Villavicencio, bassin de Meta, alt. 400 mètres (Tr.); Conception d'Arama, bassin du Meta (Goudot).

Obs. — Nous ne connaissons pas assez le *Bixa Urucurana* des auteurs, rapporté par M. Clos au *Bixa platycarpa* Ruiz. et Pav., pour décider si notre plante diffère ou non de cette espèce. D'après les descriptions, elle s'en éloigne par ses fruits couverts d'aiguillons très serrés.

II. — MAYNA (Aubl.).

Benth. l. c., p. 80 (non Raddi).

Lindackeria, Presl.; Endl., *Gen.*, n° 5064.

1. Mayna laurina Benth., l. c., p. 81.

Lindackeria laurina Presl., *Reliq. Hænk.*, II, 89, tab. 65; Clos, l. c., 259; Seemann, *Bot. of the Herald*, I, 79.

Vulgo : *Carbonero*, à Veraguas (Seem.).

Commun dans les forêts de Veraguas (Seemann); Panama (Duchassaing); mines d'émeraudes de Muzo (Goudot).

Obs. — Tous nos exemplaires sont en fruit : capsule à trois ou quatre valves.

III. — DENDROSTYLIS Karst. et Triana.

Plant. nuev. para la Flor. Granad. (Bogota ann. 1854) et in Linnæa ann. 1857.

1. Dendrostylis suaveolens Triana et Karst., l. c.; Linnæa, l. c.

Vulgo : *Madroñito* (Tr.).

Entre Anapoima et vallée du Rio Magdalena, alt. 300 800 mètres (Tr.).

2. Dendrostylis apeibæfolia Triana et Karst., l. c., p. 28; Karst., l. c.

Vulgo : *Papaya de gallinazo* (Karsten).

Dans les lieux chauds, secs en été et inondés en hiver, de la prov. de Rio Hacha (Karsten).

3. Dendrostylis pubescens Tr. et Karst., l. c.

La Mesa et las Mesitas, alt. 1000-1600 mètres, sur le versant occidental des Andes de Bogota (Tr.).

Obs. — Nos exemplaires de las Mesitas ont les feuilles plus larges que ceux de la Mesa; elles sont un peu arrondies à la base.

4. Dendrostylis grandifolia Karst. in Linnæa, 1857.

Vulgo : *Manzana de venado*, à Santa Marta (Purdie).

Près de Villavieja dans la prov. de Carthagena, alt. 400 mètres (Tr.); au pied de la Sierra Nevada de Santa Marta (Karsten); Santa Marta et vallée de Upar (Purdie).

5. Dendrostylis microphylla Karst., l. c.

Près de Santa Marta (Karsten).

6. Dendrostylis denticulata †, frutex humilis, foliis versus ramulorum apices congestis longiuscule petiolatis cuneato-oblongis (15-25 cm. longis, 5-8 cm. latis) cuspidatis acutis ab apice infra medium remote et exserte dentatis (rarius subintegris) mem-

branaceis penninerviis glabris (petiolo pilosulo), fasciculis fl. masc. axillaribus 2-3-floris petiolo pluries brevioribus, floribus parvis breviter pedicellatis, sepalis oblongis concavis 5-6 mm. longis, petalis 6 (in specimine viso destructis), staminibus circiter 20 calyce brevioribus basi ima leviter concretis, antheris cuneato-linearibus pilosulis filamento longioribus.

Mayna denticulata Benth., in Hooker, *Lond. Journ.*, 1842, IV, p. 115; Walp., *Repert.*, I, 203.

Villavicencio, bassin du Meta, alt. 400 mètres (Tr.).

Obs. — C'est à cause de la parfaite concordance du port et des caractères des fleurs mâles que nous rapportons cette espèce au genre *Dendrostylis*.

Trib. II. — FLACOURTIEÆ Clos.

l. c., VIII, 211.

Flores dioici v. polygami. Petala nulla. Stamina indefinita, omnia fertilia, hypogyna. Semina exarillata, albuminosa.

Frutices v. arbores amphigei, sæpe spinis armati. Folia impunctata.

IV. — XYLOSMA Forst., Griseb., Benth.

Hisingera Hellen., Clos; Roumea Poit.; Flacourtiæ sp. auct.; Cræpaloprumnon, Karst.; Thiodia Benn.? (*Lightfootia* Sw.).

1. Xylosma spiculiferum †.

Hisingera spiculifera Clos, l. c., 223.

Flacourtia spiculifera Tul. in *Ann. sc. nat.*, 3e série, VII, 291; Walp., *Ann.*, I, 62.

Cræpaloprumnon heterophyllum Krst., *Fl. Columb. Specim. select.*, I, 123, tab. 61.

Vulgo : *Espino de cabra* (Tr.); *Corono Espino* (Goudot).

Plateau de Bogota, alt. 2700 mètres (Tr.); près de Bogota (Goudot, Linden, Karsten).

Obs. — M. Karsten, en élevant au rang de genre la division *Cræpaloprumnon* du *Flacourtia* d'Endlicher, a décrit comme prototype le *Flacurtia spiculifera* de M. Tulasne, plante rapportée jadis de Bogota par Goudot. Cette espèce, ainsi que les autres *Flacourtia* américains des auteurs, rapportés au genre *Hisingera* par M. Clos, doit prendre place dans le genre asiatique *Xylosma*.

2. Xylosma elegans.

Hisingera Tulasnei Clos, l. c. (pro parte).

Flacurtia elegans Tul., l. c., 294 (non *Hisingera elegans* Clos) ; Walp., l. c., n° 3.

Entre Copo et le Magdalena, alt. 500 mètres, bassin du Magdalena (Tr.) ; collines près de Mendès (Goudot).

Obs. — C'est pour n'avoir pas connu les fleurs femelles du *Flacurtia elegans* Tul., que M. Clos a pu croire à l'identité de cette espèce avec le *Flacurtia velutina*. Nos exemplaires sont en fruit, et répondent d'ailleurs exactement aux exemplaires mâles de l'herbier de Goudot décrits par M. Tulasne. Les fruits sont ovoïdes, plus petits qu'un grain de poivre, et couronnés d'un très court style divisé en deux petits stigmates recourbés : ils renferment ordinairement quatre graines à testa d'un jaune fauve.

La plante des Antilles, que M. Clos a appelée *Hisingera elegans*, bien qu'il existât déjà un *Flacurtia elegans* Tul., devrait, pour éviter les confusions, se nommer *Xylosma Closeanum*.

3. Xylosma obovatum.

Cræpaloprumnon obovatum Karst., l. c., p. 125, tab. 62.

Entre la Mesa et le Magdelena, alt. 500-1000 mètres (Tr.) ; vallée de Upar, prov. de Santa Marta (Karsten).

Obs. — Nos exemplaires du haut Magdalena répondent très bien à la figure citée de M. Karsten. L'espèce est très voisine du *Xylosma elegans*, mais ses feuilles sont plus grandes, plus épaisses, et à réticulation plus saillante.

4. Xylosma velutinum.

Flacurtia velutina Tul., l. c., 295 ; Walp., l. c., n° 4.

Hisingera Tulasnei Clos, l. c. (pro parte).

La Mina près de San Luis, vallée du Magdalena (Goudot).

Obs. — Nous n'osons rapporter avec certitude à cette espèce des exemplaires femelles récoltés entre la Mesa et Ibagué, sur les bords du Magdalena, exemplaires qui diffèrent du type par leurs feuilles plus grandes et par leurs rameaux inermes. L'espèce est en réalité très distincte du *Flacurtia elegans* Tul.

5. Xylosma molle †, ramis inflorescentiis pagina foliorum infera velutinis, foliis ovatis v. ovato-ellipticis apice rotundatis v. obtuse acuminatis crenato-dentatis (dentibus subtus glandulosis) supra demum glabratis crassiusculis rigidis reticulato-venosis, fasciculis flor. masc. brevibus axillaribus, floribus fœm. in racemos abbreviatos confertis, sepalis sub fructu immaturo persistentibus ovatis, drupis immaturis ovato-acuminatis in stylum brevem apice sæpius bifidum attenuatis, styli divisuris stigmaticis sæpe leviter cuneato-dilatatis interdumque plus minus confluentibus, seminibus abortu solitariis.

Cordillère centrale de la Nouvelle-Grenade (Tr.).

Obs. — Voisin du *Xylosma velutinum*, dont il diffère par ses feuilles plus profondément crénelées-dentées, et surtout par ses divisions du périanthe beaucoup plus grandes et ses fruits atténués au sommet.

6. Xylosma prunifolium.

Hisingera prunifolia Clos, l. c., 227.

Flacourtia prunifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VII, 186, tab. 684.

Vulgo : *Cacho de venao*, à Ibagué (Tr.).

Près des villes d'Ibagué et de Cartago, dans les vallées du Magdalena et du Cauca, alt. 800-1400 mètres (Tr.); Ibagué, prov. de Mariquita (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Le *Cræpaloprumnon rubicundum* Karst. ne semble différer du *Xylosma prunifolium* que par les sépales plus aigus et les dents des feuilles plus prononcées.

7. Xylosma Benthami.

Hisingera Benthami Clos, l. c., 225.

Flacurtia Benthami Tul., l. c., 291 ; Walp., *Ann.*, I, 62.

Flacourtia prunifolia Benth., *Pl. Hartw.*, p. 160-354, non HBK. et exclus. specim. Goud.

Forêts de Popayan (Hartweg, n° 890).

Obs. — Nous avons des exemplaires mâles (cueillis à la Mesa) de la même espèce que les échantillons femelles de Goudot, que M. Clos a rapportés à son *Hisingera Benthami.* Ces deux plantes ne répondent pas exactement au vrai *Hisingera Benthami,* fondé sur une plante de Popayan.

8. Xylosma Seemanni.

Hisingera nitida Seem., *Bot. of Herald,* p. 249, non Hell.?

Panama (Seemann).

Conf. *Lightfootia* Sw. (*Thiodia* Benn.).

Boquete, Veraguas (Seemann).

Obs. — La plante de M. Seemann diffère de la description de l'*Hisingera nitida* Hell. par ses pétioles glanduleux et ses rameaux inermes ; elle n'est pas non plus identique avec l'échantillon récolté par Purdie à la Trinité et déterminé par M. Grisebach, dans l'herbier Hooker, *Hisingera nitida*.

Par contre, les échantillons de Veraguas ne diffèrent que par des feuilles plus coriaces, plus étroites à la base, et des styles légèrement plus longs, de l'exemplaire femelle authentique du *Lightfootia* Sw., qui a servi à M. Bennett pour établir son genre *Thiodia*, et qui est conservé au British Museum de Londres. Chez ces deux plantes, les dentelures des feuilles sont semblables et garnies de glandes à leur extrémité, tandis que leurs pétioles en sont dépourvus. Les fleurs sont groupées sur les rameaux déjà dénudés par la chute des feuilles qui commencent seulement à se renouveler sur les plus jeunes rameaux, à l'extrémité des anciens. Ces fleurs sont pédicellées, et les pédicelles, articulés près de la base, portent des bractées très petites ; elles se composent de quatre sépales ou rarement de cinq légèrement ciliés, et n'ont pas de pétales. Leur ovaire, entouré d'un disque glanduleux et lobé, est surmonté par un stigmate presque sessile à trois, quatre ou cinq lobes.

9. Xylosma intermedium.

Hisingera intermedia Seemann, *Bot. of Herald*, p. 249.

Flores hermaphroditi (potius polygami). Calyx 4-phyllus. Glandulæ circum stamina sitæ plures (15-20) uniseriatæ, subquadratæ, glabræ. Stamina circiter triseriata, indefinita, 25-30 et ultra. Filamenta filiformia, sepalis paulo longiora, glabra. Antheræ globosæ, utrinque rima verticali dehiscentes. Ovarium ovatum, sessile, in stylum brevem productum, stigmate trilobo, lobis cuneatis. Ovula 6, placentis parietalibus supra medium ovarii inserta, anatropa. Semina 2-1 oblonga, plane exarillata, matura non visa.

San Lorenzo, Veraguas (Seemann).

Obs. — Cette espèce semble, au premier abord, s'éloigner de ses congénères à cause de ses fleurs hermaphrodites; mais il est probable qu'elle est vraiment polygame, et que d'autres exemplaires nous présenteraient des fleurs mâles ou des fleurs femelles par avortement. L'ensemble de sa structure l'éloigne des *Lœtia*, auxquels la grandeur insolite et l'hermaphroditisme de ses fleurs pourraient la faire comparer.

Trib. III. — AZAREÆ, Clos.

Flores hermaphroditi. Perigonii 6-8-10-partiti laciniis biseriatis, externis raro æstivatione valvatis. Stamina perigyna v. hypogyna, indefinita. Semina exarillata.

Frutices v. arbores Americæ meridionalis, inermes. Folia impunctata.

Le défaut de pétales et la périgynie de quelques Azarées les rapprochent des Samydées; elles touchent d'une autre part aux Tiliacées par le genre *Banara* qui a tous les caractères du genre *Prockia*, sauf l'ovaire, qui est uniloculaire.

V. — BANARA Aubl.; Benth.

Kuhlia HBK., fide Benth.

Trilix Grisebach, in *Bonplandia*, ann. 1858, n° 1, p. 2, et in *Fl. West Ind. Isl.*, I, 21. Non L. fil.

Le genre *Banara*, comme il vient d'être établi par M. Bentham, en lui

ajoutant le *Kuhlia* HBK., embrassera deux groupes analogues par ses caractères les plus généraux, et répondant à chacun des deux genres primitifs, mais qui peuvent encore se distinguer facilement. Le facies, en effet, du *Kuhlia* n'est pas exactement le même que celui des *Banara;* ses fruits n'ont pas de téguments ni de placentaires rentrants subéreux; ses calices sont dépourvus de poils au point d'insertion des étamines, etc. Ces deux groupes ainsi réunis dans la famille des Bixacées répondent parallèlement à deux genres assez distincts de Tiliacées, avec lesquels on pourrait les confondre, si ce n'était pas par la différence radicale de la placentation. Nous avons fait déjà allusion à la grande ressemblance du *Banara* Aubl. avec le genre *Prockia;* ajoutons à présent que les *Kuhlia* ont la même relation de ressemblance avec les *Hasseltia.*

Ajoutant une importance assez grande au caractère de l'insertion périgynique des étamines, M. Bentham place le *Banara* dans le groupe des Samydées. Pour nous, le caractère des graines paraissant avoir plus de valeur que l'insertion staminale, nous rangeons avec M. Clos le *Banara* dans la tribu des Azarées, qui fait le passage entre les Flacourtiées et les Samydées.

1. Banara ibaguensis Tul., l. c., 290; Walp., *Ann.*, I, 1.
Trilix ibaguensis Griseb., *Nov. Fl. Panam.*, l. c.
Vulgo : *Huesito* (Tr.).

Entre la Mesa et Ibagué, bassin du Magdalena, alt. 500-1300 mètres (Tr.); Ibagué (Goudot).

2. Banara mollis Tul., l. c., 288; Clos, l. c., 540; Walp., l. c.

Entre Fusagasuga et Pandi, alt. 2000 mètres; versant oriental de la cordillère de Bogota et entre Susumuco et Villavicencio, alt. 400-1000 mètres; versant oriental de la même chaîne, entre San Juan et Cartago dans le Quindio, alt. 1000 mètres (Tr.); entre Cartago et la Vega, Cañaveral et el Peñol, vallée du Cauca (Goudot).

Obs. — Cette espèce est très répandue, et se retrouve presque sur tout le continent.

3. Banara ulmifolia Benth., l. c., 91.

Kuhlia ulmifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VII, 236.

Vulgo : *Cadenillo* (Humb. et Bonpl.).

Arma, prov. d'Antioquia (Tr.) ; vallée du fleuve Juanambu, dans les andes de Popayan, près de Buesaco, entre Almaguer et Pasto, alt. 1480-2036 mètres (Humb. et Bonpl.).

4. Banara glauca Benth., l. c.

Kuhlia glauca HBK.; *Nov. Gen. et Sp.*, VII, 226, tab. 692.

Près de Tena et de Fusagasuga, dans les andes de Bogota, et dans les forêts de la route de Sonson, prov. d'Antioquia, alt. 1000 mètres (Tr.) ; près de la Sequia, bords du rio Smita, prov. de Popayan (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Nos exemplaires des andes de Bogota ne diffèrent du type que par leurs feuilles plus étroites.

Trib. IV. — LÆTIEÆ †.

Lætiearum pars, Clos, l. c., 241.

Flores hermaphroditi. Calyx 5-phyllus, foliolis imbricatis. Stamina indefinita, hypogyna. Semina arillata. Folia ut in Samydaceis lineis punctisque pellucidis notata.

Par les étamines hypogynes, toutes fertiles et en nombre indéfini, les *Lœtia* s'éloignent des Samydées; ils s'en rapprochent singulièrement par leur capsule, leurs graines munies d'arille et les ponctuations de leurs feuilles, rapprochement rendu encore plus intime par les *Lœtia* apétales; c'est à tous égards un groupe intermédiaire entre les Flacourtiées et les Samydées.

VI. — LÆTIA Lœffl., L.

Endl.; *Gen.*, n° 5071 ; Clos, l. c., 241.

1. Lætia completa L.; Jacq., *Am.*, 167, tab. 183, f. 60; Wild., *Sp.*, II, 1063 ; DC., *Prodr.*, I, 260.

Carthagena, près de la Quinta, dans les bois épais (Jacquin).

2. Lætia apetala L.; Jacq., *Am.*, 167, tab. 108 ; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 354 ; DC., *Prodr.*, I, 260.

Carthagena (Jacquin) ; bords du Magdalena près de Ténériffe, non loin de Carthagena (Humb. et Bonpl.).

3. Lætia guazumæfolia HBK., l. c.; DC., l. c.

β *tomentosa*. Foliis subtus rufo-velutinis.

Près de Carthagena (Tr.); cerro de San Antonio, vallée du Magdalena (Goudot).

Obs. — Notre exemplaire de la variété β s'accorde exactement avec celui de Goudot, que M. Tulasne a rapporté, sur la vue d'exemplaires authentiques, au *Lætia guazumæfolia*. Il est simplement en fruit, comme tous ceux que l'on a décrits jusqu'ici. Le fruit est une capsule ovoïde de la grosseur d'une noisette, à six côtes obtuses (dont trois alternativement plus larges), s'ouvrant en trois valves, et laissant voir des graines assez nombreuses attachées à trois placentas pariétaux. Chaque graine est enveloppée d'un arille en forme de sac, qui, sur le frais, est d'une couleur rougeâtre. L'endocarpe subcrustacé et tout le tissu du fruit présentent des cryptes apparemment résinifères.

4. Lætia Tamnia Sw.; DC., *Prodr.*, I, 260.

Panama (Fendler, n° 106).

Obs. — Les échantillons de Fendler, distribués dans les herbiers de MM. Hooker et Bentham, répondent à ceux du *Lætia Tamnia* de la Jamaïque par l'ensemble de leurs caractères, et notamment par la forme et la grosseur du fruit, ainsi que par la pubescence très fine et très apprimée qui recouvre cet organe. Ils s'en éloignent cependant par leurs feuilles inégales à la base, et par leurs pédoncules axillaires peu ramifiés, à peine dichotomes, en cymes comme dans l'échantillon de la collection de M. Bentham, ou quelquefois solitaires comme dans ceux de l'herbier de sir W. Hooker. Ceux-ci semblent au premier abord s'éloigner davantage du *Lætia Tamnia*, mais les autres rétablissent le passage entre ces formes et le type.

Species dubiæ.

5. Lætia lucida Tulasne in *Ann. sc. nat.*, 3e sér., VII, 286; Walp., *Ann.*, I, 61.

Montagnes du Quindio (Goudot).

Obs. — S'il était bien constaté que cette espèce a des graines dépourvues d'arille et d'albumen, il faudrait, suivant la judicieuse remarque de M. Clos (l. c., 343), en faire un genre particulier : c'est ce que nous avions essayé d'abord en l'appelant *Notholætia*. Mais le caractère des graines, que M. Tulasne, à notre prière, a bien voulu vérifier de nouveau, est fondé sur l'examen de semences trop peu développées pour qu'il soit permis de l'adopter avec confiance. Restent les différences signalées dans les anthères, dans le style, dans les feuilles ; ce sont là autant de caractères qui pourront être utilisés peut-être lorsque les graines seront mieux connues, mais sur lesquels nous n'oserions fonder actuellement un genre. Cette espèce ressemble notamment par le port, et, en général, par les caractères floraux, au *Xylosma intermedium* déjà cité.

6. Lætia acuminata Bonpland mss., glaberrima, foliis ovato-ellipticis breviter et obtuse acuminatis leviter serratis, cymis terminalibus laxis plurifloris, petalis verisimiliter nullis, laciniis calycinis 5 ovatis sub fructu reflexis, staminibus pluribus, capsula bacciformi ellipsoidea siccitate 5-costata styli basi mucronata polysperma.

Quindio (Bonpland in herb. Mus. Paris.).

Trib. V. — SAMYDEÆ.

Flores hermaphroditi. Petala nulla. Stamina perigyna. Semina arillata.

Frutices v. arbores amphigei. Flores punctis lineisque pellucidis notata, rarissime impunctata.

La fusion des Samydées dans les Bixacées se fait principalement par les *Lætieæ* apétales qui sont presque des Samydées, et par les

Banara et *Pineda* qui sont périgynes. Le *Tetrathylacium* a aussi beaucoup de traits communs avec les Flacourtianées.

VII. — TETRATHYLACIUM Pœpp.

Nov. Gen. et Sp., III, 34, tab. 240; Endl., *Gen.*, Suppl., II, p. 75.

EDMONSTONIA Seemann, *Bot. of. Herald*, 98; Walp., *Ann.*, IV, 438.

Charact. reformat. — Flores verisimiliter polygami. *Masc.* Perianthium 4-partitum, laciniis obovato-orbiculatis, æstivatione valde imbricatis. Corolla 0. Stamina 4, laciniis perianthii alterna, margine disci fundum perianthii vestientis perigyni inserta, disco inter stamina in denticulos 4 obsoletos tumente. Filamenta brevia. Antheræ basifixæ, late ovato-ellipticæ, basi cordatæ, apice emarginatæ, loculis angustis connectivum latum marginantibus, intus rima longitudinali dehiscentibus. Ovarii rudimentum columniforme, stigmate disciformi abortivo coronatum. *Hermaphrod.* (ex icone Seemanniana). Perianthium minus alte divisum (forsan tantum in alabastro juniore). Stamina maris. Ovarium ovatum, apice attenuatum, stigmatibus 3 membranaceis orbiculatis coronatum, uniloculare, placentis tribus parietalibus multiovulatis, Ovula..... (In descrip. Pœppig. : « Ovula creberrima placentis parietalibus *quatuor* affixa. Stylus subnullus, stigmata *quatuor*, brevissima, conica, erecta, cohærentia. Bacca coriacea, unilocularis. Semina numerosa, subglobosa, placentis quatuor parietalibus inserta, testa dura, lævi. Embryo rectus, in axi albuminis carnosi, erectus, radicula infera; umbilicum spectans. »)

Frutices erecti. Folia alterna, simplicia, ampla, coriacea, margine serrata v. denticulata, basi obtusa v. subcordata leviter inæquilatera. Stipulæ petiolares geminæ. Spicæ ramosæ, paniculiformes. Flores minuti, in axilla bracteæ sessiles, bracteolis 2 connatis quasi involucrati.

Sous le nom de *Tetrathylacium macrophyllum*, MM. Pœppig et Endlicher ont décrit et figuré une plante qu'ils croient pouvoir placer à côté des *Alsodeia*, dans la famille des Violariées. La même plante probable-

ment est celle qui a été appelée, dans la Flore de Panama, *Edmonstonia pacifica* par M. Seemann, qui la plaça d'abord dans la famille des Samydées. Mais plus tard, dans son Supplément, le même auteur, rapportant sa plante au *Tetrathylacium macrophyllum* Pœpp. et Endl., adopte du même coup l'idée que c'est une Violariée. Il rectifie néanmoins une notion fausse, qui pouvait avoir induit en erreur les auteurs du *Tetrathylacium*, savoir, l'idée que cette plante possède à la fois un calice et une corolle. Seulement il a le tort de considérer comme un involucre cupuliforme les trois pièces, dont une inférieure aux autres représente la bractée, et les deux autres, seules involucrantes, deux bractéoles.

L'absence de corolle et les anthères inappendiculées auraient dû écarter toute idée d'affinité immédiate de ce genre avec les Violariées proprement dites. Les rapports évidents de la plante paraissent être avec le genre *Lunania* Hooker, que M. Bentham place dans les Samydées. Du reste, si les graines du *Lunania* et du *Tetrathylacium* montrent un arille, ce sera une raison de plus pour les rapprocher des *Casearia*.

1. Tetrathylacium macrophyllum Pœpp. et Endl., *Nov. Gen. et Sp.*, IV, 34, tab. 240.

β *pacificum*. Foliis utrinque glabris.

Tetrathylacium macrophyllum Seem., *Bot. of Herald*, Suppl., p. 240; Walp., *Repert.*, II, 767.

Edmonstonia pacifica, ibid., p. 18; Walp., l. c.

Obs. — Des deux échantillons de *Tetrathylacium*, que Pœppig a donnés au Muséum d'histoire naturelle de Paris, l'un a les feuilles pubescentes en dessous, et répond exactement à la description du *Tetrathylacium macrophyllum;* l'autre, dépourvu de fleurs, a les feuilles identiques avec celles du premier, par la grandeur, la forme et les dentelures, mais glabres à leurs deux faces, comme il est dit de l'*Edmonstonia pacifica:* c'est pourquoi nous regardons cette espèce comme une variété du *Tetrathylacium macrophyllum*.

VIII. — CASEARIA Jacq.

* Octantheræ DC.

1. Casearia spinosa Willd., *Sp.*, II, 626; DC., *Prodr.*, II, 49.
Casearia aculeata Jacq., *Am.*, 133.

Casearia prunifolia Tul., in *Ann. des sc. nat.*, 3ᵉ sér., VII, non HBK.

Guataqui, bords du Magdalena (Tr.); Iguanima, près de Piedras (Goudot); Veraguas (Seemann).

Obs. — Notre plante répond à la description du *Casearia spinosa* des auteurs, et s'accorde avec des exemplaires venant des Antilles. Son style, moins long que l'ovaire, est terminé par un stigmate capité.

2. CASEARIA HIRTA Sw., *Fl. Ind. occ.*, II, 756; DC., *Prodr.*, II, 49.

Sur les bords du Magdalena, avec le précédent.

Obs. — Notre plante concorde en général avec les exemplaires des Antilles du *Casearia hirta* Sw., ainsi qu'avec la description donnée par cet auteur, sauf cependant que nos exemplaires présentent un périanthe à quatre et non à cinq divisions.

L'espèce est octanthère, et ses vieux rameaux sont parfois terminés en pointe épineuse comme chez le *Casearia spinosa*, ce qui lui donne une certaine ressemblance avec ce dernier, dont elle diffère néanmoins par ses feuilles en général le double plus grandes, recouvertes, ainsi que les rameaux et la face extérieure des sépales, d'une pubescence molle, et par ses stigmates capités, sessiles.

3. CASEARIA RUFIDULA †, arbor inermis, ramis petiolis foliisque subtus molliter ferrugineo-pubescentibus, foliis breviter petiolatis oblongo-obovatis (9-12 cm. longis 5-7 latis) basi acutis v. obtusis apice sæpius obtusatis nunc breviter acuminatis et acutis margine leviter serrulatis rigide chartaceis reticulato-venosis nervis venisque utrinque prominentibus, floribus fasciculatis (6-12), pedicellis flore et petiolo brevioribus, calycis 5-partiti laciniis oblongis circiter 3 mm. longis, staminibus fertilibus 8, sterilia totidem linearia villosa excedentibus, antheris ovatis, ovario ovato-piloso in stylum brevem sensim attenuato, stigmate capitato.

Guataqui et Opia sur les bords du Magdalena, alt. 400 mètres (Tr.).

Obs. — Évidemment rapproché du *Casearia spinosa*, mais distinct par ses rameaux non spinescents, sa pubescence rousse, son style plus court, etc.

4. Casearia nitida Jacq., *Am.*, 132, et *Pl. Am. pict.*, tab. 126, *Act. Helv.*, VIII, p. 58, cum icon.; Willd., *Sp.*, II, 627; DC., *Prodr.*, I, 49.

Carthagena (Jacquin).

5. Casearia corymbosa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 366; DC., l. c.

Vulgo : *Donde-quiera*, dans la vallée du Magdalena; *Sauco*, à la Mesa (Tr.).

Généralement répandu dans toute la vallée du Magdalena, depuis Carthagena jusqu'à la Plata, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1400 mètres (Tr.); près de Honda et de Mompox, vallée du Magdalena (Humb. et Bonpl.); ibid., Turbaco et Anapoima (Goudot).

Obs. — Arbre très commun dans les régions signalées. Ses fleurs sont employées comme diaphorétiques, à la manière de celles du Sureau (*Sambucus*) en Europe.

** Decantheræ DC.

6. Casearia sylvestris Swartz; Willd., *Sp.*, II, 628; DC., *Prodr.*, I, 46.

Casearia parviflora Tul., l. c., non Willd.

Vallée du Magdalena et forêts de la Cordillère occidentale, alt. 500-1000 mètres (Tr.); Ibagué, Saldaña, plaine du Magdalena (Goudot); Veraguas (Seemann).

Obs. — Notre plante du Choco a les feuilles lancéolées-oblongues, très remarquablement cuspidées et aiguës. De Candolle donne au *Casearia sylvestris* des feuilles oblongues, à acumen obtus. Nous n'osons pas néanmoins décrire la nôtre comme espèce nouvelle; mais la détermination est douteuse.

7. Casearia parviflora Willd., *Sp.*, II, 627; DC., *Prodr.*, II, 49.

Vallée du Magdalena, alt. 500 mètres (Tr.); Coyaima et Chaparral, vallée du Magdalena (Goudot); Panama, Chagres (Fendler, n° 186).

Obs. — Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente, et les échantillons des deux se trouvent souvent confondus dans les herbiers. Cependant M. A. Richard (*Fl. Cub.*, p. 370) a cité justement les différences qui les distinguent. Le *Casearia parviflora* a des feuilles dentées, équilatérales à la base, et non manifestement ponctuées : ses fleurs axillaires, peu nombreuses, avec périgone de sept à huit divisions allongées, sont deux ou trois fois plus grandes que chez le *Casearia sylvestris*. Ce dernier, au contraire, a les feuilles manifestement inéquilatérales à la base, avec des ponctuations très apparentes : ses fleurs, très petites et très nombreuses aux aisselles des feuilles, ont les divisions du périgone courtes et obtuses.

8. Casearia zizyphoides HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 362; DC., *Prodr.*, II, 50.

Vulgo : *Yerba de pollo* (Tr.).

Apiai, bassin du Meta, alt. 300 mètres (Tr.).

Obs. — Notre plante d'Apiai s'éloigne de celle de Humboldt et Bonpland par ses pétioles un peu plus longs (4-9 millim.). Le calice dans les boutons est pubérule et non glabre. Les anthères, presque rondes, offrent un petit mucron noir, dont il n'est pas fait mention dans la description de Kunth.

9. Casearia grandiflora Camb., l. c., tab. 126; Walp., *Repert.*, I, 546.

Villavicencio au pied des andes de Bogota, bassin du Meta, alt. 400 mètres (Tr.); vallée du Magdalena (Goudot).

Obs. — Nos exemplaires s'accordent avec ceux du Brésil (Aug. Saint-Hilaire), et avec d'autres de Cayenne récoltés par Martin. L'espèce diffère du *Casearia stipularis*, surtout par ses fleurs sessiles.

10. Casearia arguta HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 364.

Près de Piedras et San Miguel, vallée du Magdalena, alt. 400 mètres (Tr.).

Obs. — Les jeunes rameaux récoltés par Goudot à Cuguana (Magdalena) répondent par leurs caractères floraux et par leur inflorescence à l'exem-

plaire adulte et plus robuste du *Casearia arguta* HBK.; ils s'en éloignent par des feuilles plus petites, très minces, finement pubescentes en dessous, et par la pubescence molle de leurs rameaux ; mais ces diversités pourraient s'attribuer à la différence d'âge des exemplaires. M. Tulasne (l. c.) croit que la plante de Goudot peut se rapporter au *Casearia Adamantium* Camb.; mais cette espèce est du Brésil et a des fleurs dodécanthères.

L'espèce a des rapports très intimes avec la suivante.

11. Casearia hirsuta Sw., *Fl. Ind. occ.*, II, 755.
β *glabrata* DC., *Prodr.*, II, 50.
Casearia ramiflora Seem., *Bot. of Herald*, 98, non Vahl.

β. Cruces, Panama (Seemann, Duchassaing) ; Chagres (Fendler).

Obs. — M. Richard (*Fl. Cub.*) considère le *Casearia mollis* HBK. comme synonyme du *Casearia hirsuta*. Cette espèce se distingue principalement des *Casearia ramiflora* Vahl. et *Casearia hirta* Sw. par ses étamines fertiles au nombre de dix, au lieu de huit.

Les exemplaires de Panama, déterminés *Casearia ramiflora* à fleurs décandres, répondent plutôt à la variété *glabra* DC. du *Casearia hirsuta*. Le type de cette espèce, dont les feuilles sont recouvertes sur les deux faces d'une pubescence plus ou moins abondante, n'a pas été encore trouvé à la Nouvelle-Grenade.

12. Casearia mollis Tul., in *Ann. sc. nat.*, 3e sér., VII, 363, an HBK.?

Près du Boqueron de Soasa, vallée du Magdalena (Goudot).

13. Casearia quinduensis Tul., l. c., 360 ; Walp., *Ann.*, I, 197.

Près de la palmilla et de la rancheria de la Cueva, dans la région froide du Quindio (Goudot) ; même région, alt. 2400 mètres (Linden, nº 1126).

14. Casearia Combeymensis Tul., l. c., 362 ; Walp., l. c.

Ibagué, bords du rio Combeima (Goudot).

15. Casearia subopaca †, arbor flore excepto glaberrima, ramis albidis, foliis brevissime petiolatis lanceolato-oblongis (5-10 cm.

longis) cuspidatis utrinque acutis integerrimis adultis impunctatis rigide chartaceis reticulato-venosis, stipulis parvis subulatis persistentibus, floribus parvis axillaribus fasciculatis (5-7), pedicellis flore brevioribus medium versus articulatis, calycis 5-partiti laciniis oblongo-obovatis extus parce puberulis, staminibus fertilibus 10, sterilibus 10-13, antheris subrotundis.

Cordillère centrale, prov. d'Antioquia, alt. 700 mètres (Tr.) ; Ocaña (Schlim).

Obs. — Notre plante est très voisine du *Casearia prunifolia* HBK., mais elle s'en éloigne par ses feuilles entières et ses fleurs très brièvement pédicellées. Les feuilles jeunes présentent les ponctuations et les lignes transparentes qui sont caractéristiques pour le genre. A l'état adulte, elles n'en offrent plus de trace apparente.

16. Casearia? prunifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 364 ; DC., *Prodr.*, II, 50.

Vulgo : *Naranjito* (Tr.).

Entre Anapoima et Guataqui, sur le Magdalena, alt. 600 mètres (Tr.); Anapoima et Tocaima (Goudot).

Obs. — Nos exemplaires en fruit ou simplement en bouton (encore sessile) n'ont pas pu être identifiés avec certitude avec ceux du *Casearia prunifolia* HBK. Ils s'y rapportent néanmoins par la forme et les dimensions des feuilles. Les fruits de notre plante, étant portés par des pédicelles, font supposer que les fleurs sont pédicellées, comme on les voit sur les exemplaires du *Casearia prunifolia*. Seulement les bractées de cette plante ont une légère pubescence qui manque dans les nôtres.

Nous faisons quelques réserves au sujet de la détermination générique de cette espèce, attendu que son fruit, qui a l'apparence d'une petite orange, ne semble pas devoir s'ouvrir comme ceux des vrais *Casearia*. Tels que l'un de nous les a vus arrivés à la maturité, ces fruits peuvent se décrire comme il suit :

Bacca? exsucca, siccitate suberosa, nucis juglandis mole, sphærica, unilocularis, indehiscens (?), polysperma ; endocarpio crasso suberoso arcte adhærente, intus lineis 3 vix prominulis nervo medio carpidiorum totidem respondentibus notato. Semina circiter 24 in acervos 3 medio spatiorum lineis prominulis limitatorum inordinatim affixis, subhorizon-

taliter extensis sessilibus, sacco pulposo (arillo) involutis, anatropis oblongis, compressis, testa extus verruculosa.

L'arbre qui porte ces fruits atteint environ 4 mètres. Ses feuilles oblongues, lancéolées, cuspidées, denticulées, glabres, marquées de lignes et de points transparents, s'accordent exactement, comme l'ensemble de la plante, avec les exemplaires authentiques du *Casearia prunifolia*. Les fleurs sont semblables à celles de l'espèce précédente. Les stipules sont petites et caduques. Les fruits axillaires et solitaires, portés sur un pédoncule gros et court, ont à peu près 25 millimètres de diamètre; ils sont lisses et de couleur orangée. Rien n'indique que ces fruits doivent s'ouvrir; aussi avions-nous cru d'abord pouvoir distinguer génériquement la plante sous le nom d'*Aurantiella;* mais nous n'oserions établir ce genre sans la preuve positive que ces fruits ne s'ouvrent à aucune époque.

17. Casearia parviflora Willd.?; DC., *Prodr.*, II, 50.

Ibagué (Goudot).

Obs. — L'exemplaire récolté à Ibagué par Goudot s'accorde avec le *Casearia parvifolia* des Antilles, principalement quant à ses feuilles et quant à la forme et la grandeur de ses fruits ; mais ceux-ci, au lieu d'être glabres, sont recouverts d'un duvet fin, velouté et roussâtre.

*** Dodecantheræ.

18. Casearia javitensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 366, tab. 479 ; DC., *Prodr.*, I, 51.

Près de Villavicencio, bassin du Meta (Tr.); Muzo, cordillère de Bogota (Goudot).

Obs. — L'exemplaire n° 1255 de M. Linden, récolté à Salazar de las Palmas, et déterminé par M. Tulasne *Casearia javitensis* HBK., s'éloigne de ce type, ainsi que du *Casearia Commersoniana*, par ses fleurs à peu près sessiles et groupées dans les aisselles des feuilles, caractère qui conviendrait mieux au *Casearia densiflora* Bentham.

Le *Casearia javitensis* de M. Seemann, ainsi que les échantillons de Cuming n° 183 et de Fendler n° 185 venant de Panama et de Chagres, diffèrent de ceux de Kunth, originaires de la Guyane et de l'Orénoque,

par des fruits ovoïdes-trigones, noirs, pointus au sommet, et à valves naviculaires pareilles à celles de notre *Casearia lasiosperma*, au lieu d'être arrondis et recouverts d'un duvet fin et rougeâtre.

**** Icosandræ.

19. Casearia lasiosperma †, arbor, ramis petiolis foliisque subtus tomento griseo velutinis, foliis brevissime petiolatis oblongis, (15-20 cm. longis, 5-8 cm. latis) acuminatis acutis remote serrulatis coriaceis supra glaberrimis nitidis, fasciculis florum axillaribus sessilibus, bracteis confertis parvis, pedicellis flore paulo longioribus, calycis 5-partiti extus puberuli laciniis lineari-oblongis, staminibus fertilibus circiter 20 cum totidem sterilibus brevibus alternantibus, capsulæ fusiformi-oblongæ trigonæ valvis carinatis extus et intus pilosulis, seminibus circiter 9 crassis subglobosis, arillo... (in specimine viso ab insectis devorato) testa pilis longiusculis hirsuta.

Prov. du Choco, alt. 200 mètres (Tr.).

Obs. — Espèce très curieuse et très distincte de toutes celles qui sont connues. Les fruits rappellent ceux de quelques *Alsodeia*.

Sectionis ignotæ.

20. Casearia mariquitensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 363.

Vulgo : *Donde-quiera* (Goudot).

Mariquita, alt. 522 mètres (Humb. et Bonpl.); vallée du Magdalena (Goudot).

Obs. — Cette espèce est très voisine du *Casearia parviflora* Willd.; mais ses fruits, au lieu d'être sphériques et courtement apiculés, sont trigones, ovoïdes-coniques, terminés par un gros mucron obtus, et recouverts d'un duvet ras, de couleur fauve.

X. — ZUELANIA Ach. Rich.

Fl. Cub., p. 88, tab. XII ; Endl., *Gen.*, Suppl., II, p. 103, n° 5072/3.

SAMYDÆ sp. Sw.

THIODIÆ sp. Griseb. non Benn.

La plante qui a fourni le type du genre *Zuelania* est la même qui se trouve décrite sous le nom de *Samyda icosandra* dans le *Flora Indiæ occidentalis*, III, p. 1962, où Swartz lui donne pour synonyme le *Lætia Guidonia* de son *Prodromus*, p. 83 (*Guidonia* Browne), plante qui en est certainement bien différente. L'échantillon qui, au British Museum, porte le nom de *Samyda icosandra*, répond exactement au *Zuelania* de Richard.

Le genre *Zuelania* a les rapports les plus intimes avec les espèces icosandres du genre *Casearia*, dont il a les étamines périgynes alternant avec autant de staminodes, les feuilles ponctuées, les inflorescences et les graines, mais dont on le distinguera néanmoins par ses étamines nombreuses (30 ex Rich.), à anthères linéaires et versatiles (?). Ce genre appartient donc plutôt au groupe des Samydées qu'à celui des Létiées où l'avait placé Ach. Richard.

M. Grisebach (*Fl. West Ind. Isl.*, I, p. 21) fait rentrer le genre *Zuelania* dans le genre *Thiodia* Benn. (*Lightfootia* Sw.), peut-être sur la foi d'Endlicher qui, dans les additions à son *Supplément*, II, p. 108, n° 5072, se demande si le genre *Zuelania* diffère réellement du *Thiodia* Benn. Mais ce dernier s'en distingue évidemment par ses fleurs unisexuées, ses anthères arrondies, ses étamines centrales entourées de glandes, ses feuilles non ponctuées, etc., caractères qui font confondre le *Thiodia* avec les *Hisingera* du groupe des Flacourtianées.

Quelque distincts que soient les deux genres *Zuelania* et *Thiodia*, ils ont cependant des caractères secondaires qui leur donnent une certaine ressemblance de facies, par exemple des fleurs groupées aux aisselles des feuilles qui sont déjà tombées sur les vieux rameaux, les pédicelles portant des petites bractées à la base et articulés au-dessous du milieu, etc.

1. ZUELANIA LÆTIOIDES Ach. Rich.; Walp., *Repert.*, I, 204.

Samyda icosandra Sw., *Fl. Ind. occ.*, p. 1962.

Lætia Guidonia Sw., *Prodr.*, 83 (exclus. synon. P. Browne).

Zuelania icosandra Clos, in *Ann. sc. nat.*, 4e sér., VIII, p. 242 (monente cl. Griseb.).

Thiodia lœtioides Griseb., *Fl. of Brit. West Ind. isl.*, I, 22 (certe non *Thiodia* Benn. et exclus. synon. *Lœtiœ longifoliœ* Rich.).

Chagres, isthme de Panama (Fendler, n° 318).

Trib. VI. — PATRISIEÆ DC.

Flores hermaphroditi. Calyx 5-partitus. Stamina indefinita, extus ad basin annuli glandulosi perigyne inserta ! Annulus glandulosus e ligulis brevibus inferne connatis uniseriatis constans, perigynus! Ovarium uniloculare, placentis parietalibus 3-5. Bacca 3-5-valvis polysperma. Semina arillata.

Arbores et frutices Americœ meridionalis tropicœ. Folia impunctata v. obscure pellucido-punctata.

(Character staminum et annuli glandulosi e speciebus *Ryaniœ* Novo Granatensibus desumptus).

Étroitement liées aux Samydées par l'intermédiaire du *Piparea*, les Patrisiées touchent aux Passiflorées polyandres par les *Smeathmannia.*

XI. — RYANIA Vahl.

Endl., *Gen.*, n° 5093.

Patrisia L. C. Rich. et Kunth.

Ryanæa et Patrisia DC., *Prodr.*, I, p. 255 (monente Ach. Rich., *Fl. Cub.*, édit. franç., p. 93 et 94). — Benth., l. c., p. 82.

Placé par Kunth entre les Bixinées, par De Candolle entre les Flacourtianées, le *Ryania* se trouve chez Endlicher parmi les Passiflorées-Paropsiées, sans doute à cause de sa ressemblance frappante avec le *Smeathmannia*, et dans l'idée fausse d'une analogie exacte entre la couronne de staminodes du *Ryania* et la couronne filamenteuse des Passiflorées.

Sans méconnaître ce qu'il y a de légitime dans ce rapprochement avec les Passiflorées, nous ne saurions admettre néanmoins une affinité complète et immédiate. M. Bentham vient de montrer, en effet, ce que nos propres observations nous avaient appris, que la couronne staminodiale des *Ryania* est intérieure par rapport aux étamines fertiles, tandis que la couronne soi-disant analogue des Passiflorées est toujours extérieure par rapport à l'androcée fertile.

Est-ce à dire que les *Ryania* doivent être ramenés dans le groupe des Bixacées-Flacourtiées, comme l'a fait M. Bentham (l. c., p. 78)? On pourrait le croire peut-être, si, comme on le suppose ou on l'affirme généralement, les *Ryania* présentaient vraiment des étamines hypogynes. Mais une observation attentive nous a fait voir toujours dans ce genre une insertion périgynique très marquée.

Ce dernier trait de structure, le facies, la présence d'un arille, les caractères du fruit, les points translucides plus ou moins manifestes dans certaines feuilles adultes, tout nous porte à rapprocher les *Ryania* des Samydées plutôt que des Bixinées.

Les rapports signalés ici deviendraient plus intimes peut-être, si nous pouvions constater d'une manière évidente l'identité spécifique de divers exemplaires de plantes de la Guyane, dont les uns, en fleur, rapportés par M. Sagot, ont les stipules et la structure florale des *Ryania*, avec l'inflorescence et les feuilles ponctuées des *Casearia*; les autres, étiquetés *Piparea* dans l'herbier du Muséum, et répondant exactement à la figure qu'en a donnée Aublet, ressemblent tout à fait par le feuillage, les stipules et l'inflorescence, aux exemplaires fleuris de M. Sagot ; mais ces plantes, au lieu de fruits à péricarpe coriace comme celui des *Ryania*, portent des capsules trivalves, à valves naviculaires, avec des graines arrondies placées sur le milieu de leur face interne. Ces fruits répondent par leur ensemble à ceux de certains *Casearia* (par exemple *Casearia lasiosperma*). S'il se confirmait donc que ce fussent là les exemplaires fructifères du type fleuri de M. Sagot, et que les fleurs et fruits répondissent au *Piparea* d'Aublet, il faudrait faire de ce dernier genre non plus un simple synonyme du *Casearia*, mais un type très distinct, unissant les *Casearia* dont il aurait les fruits au *Ryania* dont il reproduirait les fleurs.

1. Ryania tomentosa Miquel, *Magaz. of Nat. Hist.*, XI, 15; Walp., *Rep.*, II, 218. — Frutex, ramis petiolis inflorescentiis nervoque foliorum pube stellata densa grisea vestitis, foliis brevis-

sime petiolatis oblongis basi leviter inæquali subobtusis apice exquisite cuspidatis acutis, supra nitidis, subtus sparsim puberulis, pedunculis brevissimis 2-3-floris (v. si mavis racemulo abbreviato 2-3-floro et unico tantum una vice explicato), bractea bracteolisque 2 (propter bracteam lateralibus) subulatis pedunculo longioribus, floribus subsessilibus, sepalis (sub fructu immaturo visis) lanceolato-linearibus 25 mm. longis, fructu immaturo subgloboso apice leviter 5-sulco superficie rugoso pube stellata induto.

Villavicencio, llano de San Martin, base du Meta, alt. 400 mètres (Tr.).

Obs. — La bractée de la fleur inférieure, longue d'environ 8 à 10 millimètres, est flanquée de deux petites bractéoles trois ou quatre fois plus courtes qu'elle, et qui représentent évidemment les stipules. Ces bractéoles se retrouvent, mais plus courtes, aux côtés des bractées de la deuxième et troisième fleur, dont on ne voit que les boutons lorsque la fleur inférieure est épanouie.

2. Ryania chocoensis †, frutex, ramulis petiolis inflorescentiis floribus foliisque novellis subtus pube tenuissima stellata adpressissimaque ferruginea indutis, foliis brevissime petiolatis oblongis basi subobtusis apice exquisite cuspidatis apiculatis supra glabris nitidis subtus ad nervos puberulis, stipulis subulatis 2–3 mm. longis vix petiolum superantibus caducis, pedunculis sæpius unifloris interdum (alabastris 1-2 flori adjectis) 2-3-floris brevissimis bracteis brevibus triangularibus, pedicellis cernuis sub anthesi 1 cm. longis, calycis laciniis e basi latiuscula sensim lanceolato-linearibus circiter 25 mm. longis, staminibus calyce paulo longioribus, stylo staminibus paulo longiore apice 5-fido, divisuris apice vix dilatatis emarginatis, fructu (non plane maturo) pyriformi subgloboso diametro circit. 25 mm., seminibus pluribus in pulpa nidulantibus.

Port de la Buenaventura, côte du Pacifique.

Obs. — Très distincte de la précédente par ses rameaux à pubescence à peine visible, ses bractées très courtes, ses fleurs pédicellées, etc.

Tous les *Ryania* se ressemblent d'ailleurs par le feuillage et l'inflorescence. Tous ont l'estivation du calice en quinconce, les deux sépales extérieurs recouvrant largement les deux intérieurs et l'un des bords de l'intermédiaire.

TRIB. VIII. — HOMALINEÆ.

HOMALINEÆ Rob. Br., DC.; HOMALIACEÆ Lindl.; SAMYDACEÆ-HOMALIEÆ Benth., l. c., p. 88.

Groupe au premier abord très distinct, si l'on ne considère que les types dont l'ovaire adhère plus ou moins au calice. Mais la sous-tribu des Biviniées, à ovaire libre, rattache intimement l'ensemble des genres aux Flacourtiées et aux Samydées.

Tendance remarquable vers les Loasées, les Rosacées-Pomacées, les Hamamélidées.

XII. — HOMALIUM Jacq.

Endl., *Gen.*, n° 4859.

1. HOMALIUM RACEMOSUM Jacq., *Amer.*, 170, tab. 183, f. 72; Willd., *Sp.*, II, p. 1225.

Çà et là, près de la mer.

La très grande majorité des espèces du groupe des Bixacées appartient à la région chaude : quelques-unes seulement (*Casearia quinduensis*, *Casearia subopaca*, *Banara glauca*, *Banara ulmifolia*, *Banara ibaguensis*) sont particulières au climat tempéré ; d'autres habitent à la fois la région tempérée et la région chaude (exemple : divers *Dendrostylis*, divers *Xylosma*, *Bixa Orellana*). Une seule espèce, *Xylosma spiculiferum*, appartient franchement à la zone froide (2700 mètres et au-dessus).

Les Samydées sont plus particulièrement répandues dans la région chaude. Plusieurs de nos *Casearia* sont, par exception, des espèces des Antilles, de la Guyane et du Brésil.

XV. — VIOLACEÆ Juss.

DC., *Prodr.*, I, 287. Endl., *Gen.*, p. 908.

I. — VIOLA Tournef.

Endl., *Gen.*, n° 5040.

Sect. I. — NOMIMIUM de Gingins.

1. Viola prunellæfolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 370; DC., *Prodr.*, I, 306.

Vulgo : *Violeta* (Tr.).

Dans la Cordillère orientale, entre 2500-3800 mètres; Bogota, Ocaña, paramos de Pamplona, de Tunja, etc. (Tr.); près de la Boca del Monte, plateau de Bogota, alt. 2670 (Humboldt et Bonpland); la Baja, prov. de Pamplona, alt. 3250 mètres (Schlim); paramo de Coati, prov. de Tunja, alt. 3751 mètres (Linden, n° 1379); Bogota (Goudot).

Rhizoma inferne horizontale, superne adscendenti-erectum, surculis paucis subterraneis basi remote squamiferis apice foliosis. Stipulæ remote serratæ. Folia sæpe cordata. Flores albidi, basi intus pallide violascentes, inodori. Petala imberbia. Stylus inferne attenuatus. Stigma leviter dilatatum, apice truncatum, antice obtuse rostratum, glabrum. Capsula oblonga, obtuse trigona, circiter 8-10 mm. longa. Semina pro valva singula circiter 5-8 oblongo-ovata, testa lævi, caruncula obsoleta.

Obs. — Cette espèce, bien qu'inodore, est, au point de vue médicinal, un succédané de la Violette d'Europe. Ses affinités paraissent être avec les *Viola humilis* et *Hookeriana* HBK. du Mexique, ainsi qu'avec le *Viola hirta* d'Europe.

Sect. II. — LEPTIDIUM de Gingins (exclus. sp.).

Si l'on regarde le *Viola stipularis* Sw. et le *Viola scandens* HBK. comme les prototypes de cette section, et si l'on en exclut le *Viola hederacea* Labill. et les espèces *chiliennes*, il reste un

groupe nettement déterminé par le port, la végétation et les fleurs. Des observations que nous avons pu faire sur les espèces néo-granadines résultent les faits suivants : 1° Il y a, comme chez la plupart des Violettes d'Europe, des fleurs de deux genres ; 2° ces deux sortes de fleurs sont également fertiles ; 3° celles qui naissent à la partie rampante et souvent radicante des tiges ont de courts pédicelles, des pétales presque égaux et plus courts que le calyce, des anthères égales et portées sur de courts filets ; 4° les fleurs des portions supérieures des rameaux sont irrégulières, éperonnées, à anthères sessiles et inégales ; 5° les fruits qui succèdent aux fleurs régulières sont plus petits que les autres, et globuleux au lieu d'être oblongs.

2. Viola scandens Willd.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 371, tab. 493 ; de Gingins in DC., *Prodr.*, I, 304.

Répandu dans les trois cordillères de la Nouvelle-Grenade, entre 2200-3000 mètres d'altitude : la Boca del Monte de la Mesa, dans les andes de Bogota ; la palmilla Barsinal, etc., dans le Quindio ; Pasto et Tuquerres, près de l'Équateur ; San Antonio via du R. Dagua, dans la Cordillère occidentale (Tr.) ; paramo de San Fortunato, près de Bogota (Goudot) ; Quindio, alt. 2527 (Linden, n° 1111) et alt. 2870 (Linden, n° 1113) ; Quindio, Ibagué, Cartago (Goudot).

Caules inferne cæspitosi, alii breves, alii elongati, scandentes, altero hinc inde basi radicante superne sensim adscendente. Flores dimorphi, utriusque formæ fertiles : alii ad basim ramorum radicantium brevissime pedicellati, interdum gemini, subregulares. Petala 5, spathulato-oblonga, subæqualia, calyce breviora. Stamina 5, libera, filamentis brevibus, angustis, antheris in ligulam brevem obtusam subæqualiter productis. Flores partis rami scandentis et non radicantis longe pedunculati irregulares, calcarati, petalis calycem valde superantibus, antherarum 2 anticarum appendicibus longe cuspidatis, loculos fere duplo excedentibus, calcare dorsali oblique semi-oblongo. Stylus subulatus, apice vix dilatatus et leviter foveola stigmatica insculptus. Capsulæ florum subregularium parvæ, subglobosæ, oligospermæ, trivalves. Semina ovata, ecarunculata, testa lævi, albida, maculis fuscis variegata.

Capsulæ florum irregularium ovato-oblongæ, circiter 8-spermæ. Semina præcedentibus conformia.

Obs. — Cette espèce n'est pas véritablement grimpante ; elle étale sur le sol de nombreuses tiges, dont quelques-unes, radicantes à la base, deviennent insensiblement adscendantes, en se soutenant sur le gazon formé par la plante elle-même. Lorsque les feuilles sont moins espacées sur les tiges, elles sont plus épaisses, et présentent à l'état sec et sur les crénelures des points blanchâtres et d'apparence calcaires.

3. Viola veronicæfolia Pl. et Lind. mss., multicaulis ramosa debilis glabra, ramis sæpe inferne radicantibus, foliis parvis breviter petiolatis rhomboideo-ovatis basi plus minus cuneatis crenato-serratis, stipulis late linearibus ampliusculis fimbriatis, floribus dimorphis, aliis subregularibus breviter pedicellatis, aliis pedicello folium superante sustensis, petalis imberbibus, calcare sacciformi brevissimo obtuso, membranis apicalibus antherarum loculos latitudine excedentibus ovatis inferiorum duarum abrupte et breviter cuspidatis, fructibus e floribus regularibus ortis parvis globosis glabris maculis rubidis variegatis, seminibus paucis testa albida nitida lævi ecarunculata.

Bogota, au pied du Monserrate, alt. 2700 mètres (Tr.); paramo de San Fortunato, Bogota (Goudot); plateau de Bogota, alt. 2650 (Linden, n° 1229); paramo de Cachiri (Purdie in herb. Hook.).

Obs. — Cette espèce a presque les feuilles du *Veronica agrestis ;* elle est beaucoup plus petite dans toutes ses parties que le *Viola scandens*, dont elle diffère d'ailleurs par ses anthères antérieures très brièvement cuspidées, par ses feuilles toujours rétrécies en coin à la base, etc.

4. Viola Humboldtii †, subscandens ramosa glabra, ramis angulatis, foliis breviter petiolatis cordato-ovatis basi inæqualibus argute et exserte serratis, stipulis amplis linearibus fimbriatis, pedicellis (florum maxime evolutorum et irregularium) folium subæquantibus v. superantibus, calcare brevi lato, antheris 2 anticis longe appendiculatis.

Viola stipularis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 372, exclus. synon.

Viola capillaris de Gingins in DC., *Prodr.*, I, 304, exclus. synon.

Viola Dombeyana? Benth., *Plant. Hartw.*, 161.

Plateau de Tuquerres, alt. 3000 mètres (Tr.); volcan de Purace (Hartweg, n[os] 893 et 894); Nouvelle-Grenade (Purdie).

Obs. — Cette espèce a été confondue à tort avec le *Viola stipularis* Cav. non Swartz, ou *Viola capillaris* Pers., plante chilienne, que l'un de nous a fait connaître dans la *Flore des serres* de M. Van Houtte, tab. 983. La même détermination inexacte de *Viola stipularis* Cav. de l'herbier Bonpland se trouve aussi répétée sur des exemplaires de la même plante récoltés au Pérou par J. de Jussieu, et distribués dans les herbiers de A. L. de Jussieu et de Ventenat.

Le *Viola capillaris* Pers. (*V. stipularis* Cav.), qui n'est peut-être pas de la même section que notre *Viola Humboldtii*, s'en distingue, entre autres caractères, parce qu'il a deux de ses pétales barbus et des anthères poilues, par ses pédicelles grêles deux fois plus longs que les feuilles, dont les dents sont obtuses, peu profondes et distantes, par l'éperon long et obtus, etc.

L'espèce ici décrite est voisine du *Viola scandens*, dont les dents des feuilles ne sont pas aiguës : comme chez cette dernière, elle offre sur la partie inférieure des rameaux des fleurs régulières, à pétales subavortés.

5. Viola arguta HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 373; DC., *Prodr.*, I, 304.

Viola corchorifolia Domb. herb., ex DC., l. c.

Andes de Tuquerres.

Obs. — Les exemplaires du Pérou (n° 695) de l'herbier de Dombey, qui répondent exactement à la description du *Viola corchorifolia* du *Prodrome* de De Candolle, sont parfaitement identiques avec ceux du *Viola arguta* de l'herbier Bonpland. Il se distingue principalement de notre *Viola Humboldtii*, dont il a les traits principaux, par la pubescence blanchâtre des rameaux et de la face inférieure des feuilles.

6. Viola stipularis Sw., *Fl. Ind. occid.*, III, 1956; de Gingins in DC., *Prodr.*, I, 305.

Viola begoniæfolia Benth., *Plant. Hartw.*, 161; Walp., *Ann.*, I, 68 (forma latifolia).

Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.); Cordillère orientale (Goudot); forêts de San Pedro, prov. d'Ocaña, alt. 1750-2270 mètres (Schlim, n° 579).

Obs. — Le calice de notre plante n'offre pas de trace de décurrence sur le pédicelle, et ce caractère ne se montre pas non plus sur la figure de la plante type de Humboldt et Bonpland, bien qu'il soit expressément signalé par Kunth dans la description. Les pétales et les étamines sont hypogynes.

SECT. III. — MELANIUM DC.; de Gingins.

7. VIOLA TRICOLOR, var. *gracilescens* Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 183.

Viola gracilescens Jordan, Boreau.

Quindio (Goudot). La même, ou une variété voisine, a été vue par l'un de nous, croissant en abondance dans les champs de Tuquerres et de Pasto.

Obs. — Tiges simples ou ramifiées; feuilles de la partie moyenne de la tige lancéolées ; pétales plus longs que le calice obovale, les deux supérieurs violets, les autres jaunes; éperon dépassant très peu les appendices des sépales. La plante est, presque sans aucun doute, une espèce introduite.

II. — NOISETTIA HBK.

Endl., *Gen.*, n° 5042.

CALYPTRION de Gingins in DC., *Prodr.*, I, 288 (pro parte).

1. NOISETTIA FRANGULÆFOLIA HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 384, tab. 409 *a* et *b*, fig. 1.

Calyptrion? frangulæfolium de Gingins, l. c., 289.

Forêts tempérées du Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.); entre Quilcasé et Timbio, andes de Popayan, alt. 1756 mètres (Humb. et Bonpl.).

III. — CORYNOSTYLIS Mart. et Zucc.

Endl., *Gen.*, n° 5045.

1. Corynostylis Berterii Spreng. *α magdalenensis.*

Calyptrion Berterii α magdalenense de Gingins in DC., *Prodr.*, I, 289.

Viola scandens Bertero fide Sprengel.

Barranquilla, sur les bords du rio Magdalena (Bertero).

Obs. — Il nous paraît fort douteux que la variété indiquée par de Gingins, d'après un dessin de Moçino et Sesse, sous le nom de *Calyptrion Berterii β mexicanum*, appartienne sûrement à la même espèce. En tout cas, il faudrait la comparaison d'exemplaires authentiques pour s'en assurer, et nous n'en avons aucun sous les yeux.

IV. — IONIDIUM Venten.

Endl., *Gen.*, n° 5041.

1. Ionidium parviflorum Venten., *Malm.*, n° 27, in annot.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 375 ; DC., *Prodr.*, I, 310.

Viola parviflora Lin. fil., *Suppl.*, 376.

Viola teucriifolia Willd. in Rœm. et Schult., V, 391, fide specim. authent. in herb. Bonpl.

Vulgo : *Teatina* à Bogota; *Cuchunchullo* à Tuquerres et à Pasto (Tr.).

Andes de Bogota, de Pasto et de Tuquerres, entre 2300-3200 mètres (Tr.); Bogota (Mutis, Humb. et Bonpl., Linden, n° 1258, Goudot).

Obs. — L'*Ionidium parviflorum* est une plante qui jouit d'une assez grande renommée dans le pays, entre les remèdes populaires ; il a été préconisé même contre l'éléphantiasis. Moins vantée aujourd'hui, cette plante pourrait être très utile dans plusieurs circonstances, soit comme émétique, soit comme laxative, propriété qu'elle partage avec plusieurs autres de la même famille. On dit que les bestiaux la recherchent non comme aliment, mais dans le but de se purger.

2. Ionidium riparium HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 378.

Ionidium parietariæfolium DC., var. α et β, de Gingins in DC., *Prodr.*, I, 308; Grisebach in *Bonplandia*, 1858, n° 1, p. 2.

Angostura de Carare, sur le rio Magdalena, alt. 233 mètres (Humb. et Bonpl.); près de Guina, Santa Marta (Purdie); Santa Marta (Bertero in herb. Delile); Ibagué (Goudot); forme à feuilles plus larges; près de Pacho (Purdie); vallée du Magdalena (Cuervo); Panama (Seemann).

Obs. — Les exemplaires de Purdie, que l'un de nous doit à la libéralité de sir William Hooker, varient à feuilles larges ou étroites. La forme à larges feuilles ne diffère de l'*Ionidium circæoides* HBK. que parce que ces mêmes feuilles sont aiguës et non arrondies à la base.

La plante de Santa Marta, que renferme l'herbier Delile sous le nom inexact de *Viola Ipecacuanha*, a été récoltée par Bertero (bien que ce fait ne soit pas indiqué sur l'étiquette), et répond presque sans aucun doute à l'*Ionidium parietariæfolium* β *Berterii* du *Prodromus*. Or, ses caractères s'accordent aussi avec la description de l'*Ionidium riparium*, sauf que Kunth donne à ce dernier des graines brunes, et que de Gingins en attribue de noires à l'*Ionidium parietariæfolium* β *Berterii*.

Des exemplaires venant du Pérou de l'herbier de Pavon, déterminés au Muséum de Paris *Ionidium parietariæfolium*, répondent à l'*Ionidium riparium*.

3. Ionidium phyllanthoides Pl. et Lind. †, frutescens distiche ramosum, ramulis novellis puberulis adultis epidermide grisea vestitis, foliis crebris distichis parvis (unguicularibus) brevissime petiolatis ovato-ellipticis v. ellipticis obtusis crenato-serratis membranaceis pallide viridibus, stipulis triangularibus scariosis caducis, gemmis parvis perulatis, floribus axillaribus solitariis pedicellatis (in alabastro tantum visis) parvis albis (fide Linden), laciniis calycinis subulatis puberulis, petalis glabris.

Santiago, prov. de Pamplona, alt. 484 mètres (Linden, n° 1367).

Obs. — Cette plante est assez caractérisée par les feuilles.

4. Ionidium anomalum HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 381, tab. 500; DC., *Prodr.*, I, 308.

Entre Salazar de las Palmas et San Jose de Cucuta, alt. 400 mètres (Tr.) ; forêts près de Turbaco, alt. 368 mètres (Humb. et Bonpl.) ; forêts entre Salazar et Santiago, prov. de Pamplona (Linden, n° 1368) ; entre Caquesa et San Martin, Cordillère orientale (Goudot) ; savanes de Camparruchy, Santa Marta (Purdie).

Obs. — Nos exemplaires ont le duvet du dessous des feuilles un peu roussâtre.

V. — ALSODEIA Rob. Br.

Endl., *Gen.*, n° 5047.

1. Alsodeia ulmifolia Sprengel.

Conoria ulmifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 387, tab. 491 ; DC., *Prodr.*, I, 312.

Boca de San Bartolomè, sur le rio Magdalena (Humb. et Bonpl.) ; forêts près de Santa Anna, sur le Magdalena, prov. de Mariquita, alt. 1168 mètres (Linden, n° 1168) ; Agua Chica, prov. d'Ocaña, alt. 165 mètres (Schlim, n° 272).

Obs. — Endlicher, dans la caractéristique de ce genre, oublie de mentionner la présence d'une petite écaille sur le dos du filet de plusieurs espèces, fait signalé, du reste, par Aug. de Saint-Hilaire (*Alsodeia Lobolobo*), Tulasne (*Alsodeia andina*), etc.

2. Alsodeia Gossypium Tulasne in *Ann. sc. nat.*, 3e sér., t. VII, 366 ; Walp., *Ann.*, I, 72.

Près de Muso, Cordillère orientale (Goudot) ; dans la plaine de San Martin, entre Villavicencio et Jiramena, alt. 250 mètres (Tr.).

3. Alsodeia andina Tul., l. c. ; Walp., l. c., 72.

Près de la Trocha, au milieu du Quindio (Goudot).

4. Alsodeia Lindeniana Tul., l. c., 364 ; Walp., l. c., 71.

Bassin du Meta, entre Villavicencio et Jiramena, alt. 250 mètr. (Tr.).

5. Alsodeia flavescens Spreng.

Conohoria flavescens Aubl., *Guy.*, I, 235, tab. 93.

Conohoria Passoura DC., *Prodr.*, I, 312.

Passoura Aubl., l. c., *Suppl.*, p. 21, tab. 380, fide DC.

Arborescens, foliis oppositis v. ternis breviter petiolatis lanceolato-oblongis (10-18 cm. longis) cuspidatis acutis obtuse serratis glabriusculis siccitate pergamaceis reticulato-venosis, racemis simplicibus foliis brevioribus, rachi pedicellisque rufo-velutinis, bracteis ovatis, pedicellis flore multo brevioribus, floribus cernuis, sepalis late cordato-ovatis subscariosis lineatim plurinerviis, petalis oblongis crispulis, staminibus (in specimine pollinis defectu sterilibus) subliberis, filamentis pro genere gracilibus ima basi dilatatis et pilosulis dorso nudis, antheris linearibus apice intus subulatis dorso in appendicem linearem acutam loculis subæquilongam productis, ovario ovato hirsuto 6-ovulato, capsulæ valvis 3 navicularibus dorso obtusis fere 2 cm. longis puberulis, seminibus paucis globosis extus pilosulis.

Entre Villavicencio et San Martin, bassin du Meta, alt. 250 mètres.

Obs. — Comparé avec des exemplaires de Cayenne. Les étamines de nos exemplaires sont certainement dépourvues de pollen. Est-ce un accident individuel, est-ce un caractère constant de sexualité ? C'est ce qu'il ne nous est pas permis de constater, faute de matériaux suffisants. Mais il serait bon de s'assurer si les autres *Alsodeia* ont des fleurs polygames ou diclines, par imperfection des étamines ou des pistils.

6. Alsodeia sylvatica Seem., *Bot. of the Herald*, I, 75, tab. XIV ; Walp., *Ann.*, IV, 235.

Panama (Seemann).

7. Alsodeia marginata †, arbor foliis oppositis breviter petiolatis lanceolato-oblongis (5-10 cm. longis) basi acutis apice obtusiuscule acuminatis margine incrassato leviter repandis coriaceis reticulato-venosis supra nervo excepto glabris subtus pube densa rufida molli indutis v. glabratis, racemis alaribus foliis brevioribus, pedicellis inferioribus flori subæquilongis medium versus bibracteolatis, sepalis ovatis acutis, petalis oblongis acuminatis, staminibus liberis, filamentis brevibus complanatis dorso supra

antheræ insertionem squamula brevissima auctis membrana postica antheræ ovato-acuminata loculos apice 2-setosos fere duplo excedentibus, capsulæ amplæ circiter 35 mm. longæ trigono-oblongæ valvis extus nervosis, seminibus pro valva singula 2 globosis pisiformibus griseis fusco punctatis pube rufidula vestitis.

Paso de Opia, sur les bords du Magdalena, prov. de Bogota et Mariquita, alt. 300-600 mètres (Tr.).

Obs. — Très remarquable espèce. Feuilles très fermes, à réticulation saillante, à bord très épais. Capsule grande, rappelant celle du *Passoura* d'Aublet.

Sect. III. — GLŒOSPERMÆ +.

Flores regulares, antheræ connectivo membranaceo superatæ. Fructus bacciformis.

VI. — GLŒOSPERMUM Nov. genus.

(γλοιὸς, viscidus, σπέρμα, *semen*, ob seminum tegumentum viscosum.)

Calyx 5-partitus, laciniis ovatis æstivatione quincunciali imbricatis. Petala 5, oblonga, laciniis calycinis alterna, subæqualia, æstivatione imbricata, apice inflexa, marginibus late sese involventibus, carnosula. Stamina 5, petalis alterna, inter se æqualia filamentis brevibus latis basi in membranam connexis, antheris subsagittatis appendice membranacea lineari-oblonga (connectivi productione) ornatis introrsis, loculis 2 rima longitudinali dehiscentibus. Discus hypogynus obsoletus. Ovarium ovatum, leviter trigonum, in stylum subulatum eo longiorem attenuatum, stigmate punctiformi non dilatato, placentis 3, parietalibus, pauci-ovulatis. Bacca globosa, calyce immutato, stipata, styli basi mucronata v. mutica, pericarpio tenui carnosulo evalvi. Semina pauca (circiter 9-15) in acervos parietales versus medium ambitus baccæ affixa (placentis nullis conspicuis), semina ovata, compressa, anatropa, testa carnosa, viscosa; embryonis intra albumen carnosum recti cotyledones foliaceæ, applicitæ, radicula tereti.

Arbor Novo Granatensis sylvicola, glabriuscula, ramis virga-

tis, foliis alternis, distichis, breviter petiolatis, anguste lanceolato-oblongis, utrinque acutis, cuspidatis remote et obtuse serratis membranaceis, penninerviis, reticulato-venosis, stipulis linearibus caducis, racemulis brevibus, paucifloris, petiolum vix æquantibus, bracteis parvis ovatis, pedicellis brevibus, alabastris ovato-acuminatis, floribus flavescentibus, circiter 5 mm. longis, bacca cerasiformi circiter nucis juglandis mole.

Ce nouveau genre a des rapports par le fruit avec le *Leonia* Ruiz et Pav., que M. Bentham a reconnu être une Violariée. Mais la présence d'un connectif membraneux, prolongé au-dessus des anthères, servira aisément à l'en distinguer.

1. Gloeospermum sphærocarpum †.

Près de Villavicencio, dans le bassin du Meta, alt. 400 mètres.

Les *Viola* sont des plantes de la région froide. Un seul *Ionidium* (*I. parviflorum*) les accompagne dans la partie inférieure de cette région (2500-3200 mètres). Tous les autres *Ionidium*, ainsi que les genres *Alsodeia*, *Glœospermum*, *Corynostylis* et *Noisettia*, appartiennent aux régions chaude ou tempérée.

XVI. — POLYGALEÆ Juss.

DC., *Prodr.*, I, 321 ; Endl., *Gen.*, p. 1077.

I. — POLYGALA L. (pro parte).

Endl., *Gen.*, n° 5647.

* Cristatæ.

1. Polygala corifolia †, fruticulosa humilis glaberrima diffusa multicaulis, caulibus apice pauci-divisis v. simplicibus, foliis alternis confertis linearibus brevissime petiolatis sæpe subsecundis crassis acutiusculis marginibus plus minus reflexis v. planis obsolete denticulatis, floribus axillaribus parvis roseis folio brevioribus, alis calycinis obovatis corolla longioribus obtusis, crista corollina cir-

citer 16-20-partita, capsula ellipsoideo-obovata brevi obsolete emarginata, seminibus oblongis parce et breviter puberulis, arillodio (caruncula auct.) membranaceo alte bipartito, laciniis obovatis seminis dimidiam longitudinem paulo excedentibus.

Bogota, route de Caqueza, dans les savanes (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte, ayant des rapports avec le *Polygala corisoides* ASH. et Moq. et avec le *Polygala glandulosa* HBK.

2. Polygala trichosperma L., *Mant.*, 257; Jacq., *Obs.*, III, 16, tab. 67; DC., *Prodr.*, I, 327.

Polygala longicaulis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 396; DC., l. c.

Polygala Stellera DC., l. c.; ASH., *Fl. Bras. merid.*, II, 13.

Polygala gracillima DC. in herb. Juss.

Près d'Ibagué, vallée du Magdalena, alt. 1300 mètres (Tr.); Nouvelle-Grenade (Jacquin); bords du Magdalena, près de Honda (Humb. et Bonpl.); Coyaima et Melgar, prov. de Mariquita (Goudot); Ocaña (Schlim, sans numéro); Santa Marta (Purdie); Panama (Seemann).

Obs. — Des exemplaires venant de Porto-Rico et Saint-Domingue, déterminés dans l'herbier général du Muséum de Paris et dans l'herbier de A. L. de Jussieu *Polygala trichosperma*, répondent à la description et à la figure que Jacquin a données de cette espèce. Nos exemplaires de la Nouvelle-Grenade, identiques d'une part avec le *Polygala longicaulis*, et d'autre part avec le *Polygala Stellera* du Brésil, ne diffèrent pas essentiellement de ceux des Antilles que nous venons de citer.

L'espèce, comme d'autres du même genre, est variable quant à la couleur de ses fleurs. Nous voyons des exemplaires, provenant d'une même localité, à fleurs toutes roses comme chez le *Polygala longicaulis* HBK., ou rouge foncé comme chez le *Polygala Stellera*.

Le *Polygala trichosperma* est une plante des savanes, répandue dans les contrées chaudes des Antilles et d'une grande partie du continent.

3. Polygala paniculata L.; Sw.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 402; DC., *Prodr.*, I, 329.

Polygala gracilis HBK., l. c.

Polygala modesta Miq.

Polygala peruviana, herb. Juss.

Vulgo : *Chinchimani*, à Medellin (Tr.).

Depuis le fond des vallées jusqu'à 2600 mètres d'altitude, sur les deux versants des cordillères de Bogota, du Quindio, de Popayan, de Pasto (Tr.) ; Popayan (Hartweg, n° 899); el Volador, vallée du Magdalena (Goudot) ; Chagres (Fendler); prov. d'Ocaña, alt. 1625 mètres, et la Cruz, alt. 2270 mètres dans la même province (Schlim, n° 81 et 508); savanes d'Ibagué (Linden, Goudot).

4. Polygala hygrophila HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 395, tab. 508; DC., *Prodr.*, I, 327.

Panama, dans les savanes (Seemann); plaines de San Martin (Goudot).

5. Polygala variabilis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, p. 397, tab. 509; DC., *Prodr.*, I, p. 328.

Santa Marta (Purdie).

6. Polygala asperuloides HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 403; DC., *Prodr.*, I, 329.

Polygala aparinoides Hook. et Arn., *Bot. of Beech. voy.*, 277; Walp., *Repert.*, I, 238; Seemann, *Bot. of the Herald*, I, 80.

Vulgo : *Yerba de la virgen*, à Bogota (Tr.).

Plateau de Bogota ; cordillère du Quindio, alt. 2600 mètres (Tr.); Popayan (Hartweg, n° 900); île de Chirambira, Darien (Seemann).

Obs. — Le suc des sommités fleuries de cette espèce est employé à Bogota contre les taies des yeux.

La plante de l'Amérique centrale nommée *Polygala aparinoides* par MM. Hooker et Arnott, ne diffère que par des nuances du type *asperuloides* HBK. Ses tiges sont un peu plus hautes, ses entre-nœuds plus allongés, ses fleurs un peu plus petites, avec des ailes légèrement plus courtes que les pétales. L'espèce en question a des rapports avec le *Polygala Boykinii* Nutt. et avec le *Polygala distans* ASH., dont il diffère en tant que plante vivace.

7. Polygala glochidiata HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 400; DC., *Prodr.*, I, 329.

Près de Honda, sur les bords du Magdalena, alt. 400 mètres (Humb. et Bonpl.); savanes del valle de Upar, Santa Marta (Purdie).

Obs. — Cette espèce est extrêmement voisine du *Polygala mollugini-folia* ASH., mais on l'en distinguera facilement par ses tiges rameuses, cylindracées, ses feuilles entières, tantôt verticillées, tantôt éparses, et enfin par la pubescence de la graine dont les poils sont courbés en hameçon.

** Ecristatæ.

8. Polygala brizoides ASH., *Fl. Bras. merid.*, II, 44, tab. 88; Walp., *Repert.*, I, 241.

Polygala camporum Benth., in Hook., *Journ. of bot.*, IV, 100; Walp., *Repert.*, I, 242.

Montagnes basses des environs de Santa Marta (Purdie).

9. Polygala angustifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 405, tab. 511; DC., *Prodr.*, I, 330; Griseb., *Novit. Fl. Panam.* in *Bonplandia*, 1851, nº 1, p. 2.

Polygala monticola HBK., l. c.; DC., l. c.

Jiramena, sur les bords du rio Meta (Tr.); Panama (Seemann); Coper et Ibagué (Goudot).

10. Polygala violacea Vahl., *Symb.*, II, 79; DC., *Prodr.*, I, 330.

Anapoima; à Ibagué, dans le bassin du Magdalena (Tr.); San Miguel, Sierra Nevada de Santa Marta (Purdie).

Obs. — Le *Polygala angustifolia* HBK. n'est probablement qu'une variété de cette espèce, à fleurs deux fois plus petites.

11. Polygala americana Mill., *Dict.*, VII; DC., *Prodr.*, I, 330; fide specim. authent. in herb. Banks.

Polygala caracasana HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 407; DC., *Prodr.*, I, 330; Seemann, *Bot. of the Herald*, I, 80.

Polygala hebecarpa DC., *Prodr.*, I, 330 (fide specim. authent.).

Polygala platycarpa Benth., *Pl. Hartw.*, 113 (ex facie, foliis et floribus).

Polygala hebeantha Benth., *Bot. of Sulph.*, 67.

Volcan de Chiriqui, Veraguas (Seemann).

12. Polygala monninoides HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 408; DC., *Prodr.*, I, 331.

Mines de Santa Anna, prov. de Mariquita, alt. 780 mètres (Humb. et Bonpl.).

II. — CATOCOMA Benth.

Endl., *Gen.*, suppl., n° 5649.

Comespermæ sp. ASH.

1. Catocoma mollis †, frutex scandens, ramis inflorescentiis foliisque tomento rufo molli indutis, foliis ellipticis v. elliptico-oblongis 5-10 cm. longis 3-4 cm. latis basi leviter inæquali rotundatis obtusis apice brevissime et obtuse acuminatis raro emarginatis nunc rotundatis integerrimis coriaceis reticulato-venosis, paniculis terminalibus axillaribusque densifloris, floribus confertis pedicello longioribus, alis suborbiculatis extus puberulis, capsulis (immaturis) cuneato-oblongis apice emarginatis glabris.

Près d'Anapoima et de Pandi, vallée du Magdalena, alt. 400-1200 mètres (Tr.).

Obs. — Voisin du *Catocoma Kunthiana* Benth. (*Comesperma Kunthiana* ASH.); mais il en diffère par ses fruits non atténués à la base, par les ailes de sa fleur pubescentes, par la forme de ses feuilles, etc.

III. — SECURIDACA L.

Endl., *Gen.*, n° 5653.

1. Securidaca volubilis L.; Jacq., *Am.*, p. 197, tab. 183, fig. 38; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 421; DC., *Prodr.*, I, 340.

β *mollis:* foliis plus minus dense et molliter pubescentibus.

Securidaca mollis HBK., l. c.

α Entre Piedras et Ibagué, vallée du Magdalena, alt. 300-1300 mètres (Tr.); embouchure du rio Sinu, près de Carthagène (Bonpland).

Var. β. Junca et Fusagasuga, dans la province de Bogota, alt. 1000-1400 mètres; Panama (Seemann, sub nomine *Securidacæ pubescentis*); valle de Upar (Purdie).

Obs. — Notre plante, au milieu de ses variations, quant à la pubescence plus ou moins dense, répond bien aux caractères assignés par Kunth aux *Securidaca volubilis* et *mollis*. C'est probablement par erreur que Jacquin décrit les grappes comme opposées aux feuilles; elles terminent les rameaux latéraux. Le milieu du sommet du pétale supérieur est formé par un lobe denticulé, constituant une sorte de crête, plus marquée que chez nos autres espèces.

2. Securidaca rufescens Pl. et Lind. mss., scandens, foliis breviter petiolatis oblongis basi obtusis apice rotundatis v. obtuse acuminatis margine tenui leviter revolutis pergamaceis supra nitidis sparse pilosulis subtus tomento rufo molli indutis, stipulis minutis pezizæformibus glabris, racemis terminalibus 10-20-floris; bracteis subulatis brevibus caducis, pedicellis circiter 6 mm. longis flore brevioribus, sepalis extus pubescentibus, petalis inferioribus cuneato-obovatis superiore brevioribus.

Entre Fusagasuga et Pandi (Goudot).

Obs. — L'exemplaire récolté par Goudot ne diffère en rien de ceux du Venezuela de M. Linden. L'espèce est voisine des *Securidaca tomentosa* ASH. et *Securidaca mollis* HBK., mais facile à distinguer par ses sépales internes pubescents.

3. SECURIDACA SCHLIMII Pl. et Lind. mss., scandens, ramis puberulis, foliis breviter petiolatis ovatis ovato-oblongis v. oblongis (4-6 cm. longis) obtusis emarginatis v. rarius obtuse acuminatis supra glabris nitidis subtus puberulis rigide chartaceis reticulato-venosis, stipulis minutis pezizæformibus glabris, racemis terminalibus 2-4 cm. longis 5-20-floris, bracteis subulatis pedicello fere triplo brevioribus caducis, pedicellis 5 mm. longis, laciniis calycinis externis obtusis alisque extus pubescentibus, petalis inferioribus cuneato-suborbiculatis superiore galeato brevioribus.

Agua Chica, prov. d'Ocaña, alt. 1624 mètres (Schlim, n° 513).

4. SECURIDACA CORYMBOSA †, scandens, ramis inflorescentiis pedicellisque pubescentibus, foliis breviter petiolatis ovato-oblongis v. oblongis (4-6 cm.) basi acutiusculis v. obtusis apice leviter acuminatis subacutis, stipulis glandulosis papilliformibus, racemis terminalibus ob pedicellos elongatos corymbiformibus abbreviatis 10-20-floris, bracteis parvis caducis, pedicellis flore longioribus et basi gracili sensim incrassatis, floribus violaceo-purpureis, sepalis externis ampliusculis obtusis parce puberulis, internis (alis) glabris, petalis inferioribus late cuneato-orbiculatis, ungue complicato insigniter recurvo.

Securidaca mollis HBK.? DC.? ex Benth., ***Pl. Hartw.***, p. 162.

Versant occidental des andes de Bogota (Tr.); près de Fusagasuga, dans les forêts (Hartweg, n° 901).

Obs. — Très remarquable, dans le genre, par la longueur insolite des pédicelles qui donne à ses grappes le caractère de corymbes simples. Les onglets des pétales inférieurs sont plus courbés qu'il n'est ordinaire chez la généralité des espèces.

L'exemplaire de Hartweg, moins avancé que le nôtre, a les feuilles plus petites et les pédicelles plus courts; les autres caractères sont les mêmes.

5. SECURIDACA GOUDOTIANA †, scandens, ramis puberulis, foliis ovatis v. orbiculato-ovatis nunc ellipticis obtusissimis raro leviter emarginatis adultis glaberrimis lucidis reticulato-venosis, racemis

supraaxillaribus a folio longiuscule remotis brevibus a basi floriferis nudis, bracteis subulatis brevibus caducis, pedicellis calyce longioribus, floribus glabris ampliusculis, alis calycinis late oblongis obtusis, crista corollina exserta, samaræ glaberrimæ nitidæ loculo ovoideo leviter rugosulo hinc carinato et in dentem rectum apice producto, hinc in alam semiobovato-oblongam basi hinc cuneatam apice obtusam margine externo subrepandam circiter 4 cm. longam expanso.

Ibagué, Ambalema et Pandi, vallée du Magdalena (Goudot).

Obs. — Cette belle espèce est très nettement caractérisée par son inflorescence; en effet, les grappes, au lieu de terminer des rameaux axillaires munis de feuilles dans leur partie inférieure, naissent à 1 centimètre et plus au-dessus de la feuille à laquelle on peut supposer qu'elles correspondent. Elles sont donc supra-axillaires, mais non oppositifoliées, car elles n'ont pas de feuille vis-à-vis de leur point d'origine. Ces grappes sont entièrement nues et florifères dès la base.

6. Securidaca tomentosa ASH.; Seemann, *Bot. of Herat.*, 81.

Panama (Seemann).

Obs. — Nous ne connaissons pas la plante de Panama, mais nous l'admettons ici sous la foi de M. Seemann.

IV. — MONNINA Ruiz et Pav.

Endl., *Gen.*, n° 5652.

1. Monnina rupestris HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 415; DC., *Prodr.*, I, 339.

Var. β *acuminata* Pl. et Lind., foliis acuminatis.

Vulgo : *Tintillo*, à Bogota (Tr.).

Près de Bogota et dans le Quindio, alt. 2700 mètres (Tr.); pic du Tolima (Linden, n° 1692); prov. d'Ocaña, alt. 1625 mètres (Schlim, n° 6761 *bis*).

Obs. — Notre plante s'accorde avec l'exemplaire authentique de l'herbier de Bonpland. De Candolle, dans son Prodrome, rapporte avec doute

à cette espèce le *Monnina ligustrina* (*Hebeandra ligustrina* de Bonpl.) ; mais l'exemplaire étiqueté par Kunth *Hebeandra ligustrina* Bonpl., et donné à de Jussieu, est tout à fait différent de ceux du *Monnina rupestris*. Il se rapproche beaucoup plus de ceux des *Monnina obtusifolia* et *Monnina æstuans*.

2. MONNINA ELONGATA Pl. et Lind. mss., subherbacea humilis parce ramosa, ramis flexuosis pilosulis, foliis breviter petiolatis lanceolatis v. lanceolato-oblongis (2-4 cm. longis) utrinque acutis margine obsolete denticulatis utrinque pubescentibus, racemis primum terminalibus mox lateralibus elongatis gracilibus ima basi nudis folia multoties superantibus, bracteis linearibus alabastra duplo superantibus, floribus ampliusculis pedicellatis, baccis ovato-oblongis acuminatis glabris.

La Enllanada, prov. d'Ocaña, alt. 1500 mètres (Tr.) ; ibid. (Schlim, n° 1137) ; prov. de Pamplona, alt. 2600 mètres et Ocaña (Schlim, n° 87, 674 et 679 *ter*).

3. MONNINA REVOLUTA HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 412, tab. 501 ; DC., *Prodr.*, I, 339.

Près du Paramo de Herveo, prov. d'Antioquia, alt. 2700 mètres (Tr.); andes de Pasto (Humb. et Bonpl.) ; pic du Tolima, alt. 4000 mètres (Linden, n° 963) ; ibid., limite supérieure des arbres (Goudot).

4. MONNINA OBTUSIFOLIA HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 411 ; DC., *Prodr.*, I, 337.

Vulgo : *Ibilan* (Tr.).

Plateau de Tuquerres, alt. 3000 mètres (Tr.).

Obs. — Déterminé d'après les exemplaires authentiques. Les grappes dans notre plante sont parfois bifides à la base.

L'exemplaire donné à Jussieu par Kunth, sous le nom de *Hebeandra phillyræoides* Bonpl., est parfaitement identique avec celui que Kunth a nommé dans l'herbier de Bonpland *Monnina obtusifolia*.

5. MONNINA XALAPENSIS HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 414 ; DC., *Prodr.*, I, 337 ; Seemann, *Bot. of the Herald*, I, 80.

Volcan de Chiriqui, Veraguas (Seemann).

6. MONNINA ÆSTUANS DC., *Prodr.*, I, 338.

Polygala œstuans L., *Suppl.*, 318; Willd., *Sp.*, III, 886.

Monnina nemorosa? HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 416, tab. 504; DC., l. c., 339.

Vulgo : *Tinto*, à Bogota (Tr.).

Plateau de Bogota, alt. 2606 mètres (Tr.); Bogota (Mutis, Linden, n° 781, Goudot); andes de Pasto, Jameson in herb. Hook. (Forma *Monninœ nemorosœ* HBK.)

Folia lanceolata, utrinque acuta, mucronulata, 3-6 cm. longa, margine leviter erosa. Racemi terminales, simplices v. parce ramosi, foliis sæpe breviores, densiflori. Bracteæ ovato-lanceolatæ, cuspidatæ, acutæ, cærulescentes, alabastra juniora superantes. Drupæ pendulæ, elliptico-oblongæ, exsiccatione semen *Tritici* circiter æquantes, apteræ, rugosæ.

Obs. — Nous avons comparé nos exemplaires avec ceux du *Polygala œstuans* de l'herbier Linné, envoyés par Mutis, probablement des environs de Bogota. Leur détermination ne saurait être l'objet d'un doute. Quant au *Monnina nemorosa* HBK. qui provient des andes de Quito, l'échantillon authentique conservé au Muséum de Paris est trop incomplet pour permettre une identification absolue. Il n'y a d'autre différence appréciable entre les deux que la pubescence plus développée des feuilles et des rameaux du *Monnina œstuans*. D'autre part, le *Monnina ligustrifolia* de Kunth ne diffère guère du *Monnina nemorosa* que par ses feuilles glabres, plus longues et un peu plus étroites.

7. MONNINA SOLANDRÆFOLIA †, frutescens ramosa, ramis angulatis junioribus inflorescentiisque sparse pilosulis, foliis breviter petiolatis ovato-oblongis (5-10 cm. longis) basi sæpius cuneatis apice breviter acuminato mucronatis margine leviter revolutis crassiusculis penninerviis (venis supra prominulis subtus obsoletis) adultis supra glabratis lucidis subtus sub lente sparse et adpressissime puberulis, paniculæ terminalis parvæ ramis 5-8 arcuato ascendentibus, bracteis orbiculato-ovatis breviter et subobtuse acuminatis caducis alabastra juniora excedentibus, floribus cæruleis breviter pedicellatis, baccis ovoideo-oblongis exsiccatione rugosis.

Montagnes d'Herveo, versant occidental, prov. d'Antioquia, près du paramo (Tr.); prov. de Velez, entre Chiquinquira et el Puente nacional, alt. 2270 mètres (Linden).

Obs. — Semblable au *Monnina cestrifolia* HBK.; mais, au lieu de grappes simples fasciculées, notre espèce a une panicule rameuse. Ses feuilles plus larges sont presque obovées.

8. Monnina phytolaccæfolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 413, tab. 503 (excl. var. β); DC., *Prodr.*, I, 339.

Forêts du Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.); Mariquita, alt. 700 mètres (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Nos échantillons s'accordent bien avec la variété α du type. Les feuilles, au lieu d'être entières comme on les a décrites, présentent, sur le bord, de très petites dentelures inégales, qui les font paraître sous la loupe comme légèrement érodées.

Cette variété α du *Monnina phytolaccæfolia* ressemble au premier abord au *Monnina latifolia;* mais il est bien aisé de la distinguer par la forme et la glabrescence de ses feuilles, ainsi que par ses bractées larges à la base, courtes et terminées en pointe, au lieu d'être longues et linéaires. La variété β nous semble devoir se rapporter plutôt au *Monnina pubescens.*

9. Monnina mollis Pl. et Lind. mss., fruticosa, ramis inflorescentiisque rufo-velutinis, foliis breviter petiolatis oblongis (5-7 cm. longis) basi acutis apice breviter et obtusiuscule acuminatis supra sparse subtus dense pubescentibus, paniculæ terminalis v. oppositifoliæ ramis paucis erectis folia superantibus, bracteis orbiculato-ovatis obtusis pubescentibus, floribus subsessilibus cæruleis, bacca ovato-oblonga subacuminata siccitate rugosa.

Sierra Nevada de Santa Marta, alt. 3250 mètres (Schlim, n° 819); ibid., San Sebastian (Purdie).

Obs. — Cette espèce est très voisine du *Monnina pubescens*, dont elle diffère surtout par la pubescence fauve, molle et dense des rameaux et des inflorescences. Ses feuilles sont, en outre, plus également parsemées de petits poils.

10. Monnina floribunda †, frutescens, ramis angulatis rachi-

busque molliter rufo-pubescentibus, foliis breviter petiolatis oblongis (6-10 cm. longis) basi acutis apice breviter acuminatis acutiusculis nunc mucronatis margine minutissime erosis supra sparse subtus densius puberulis, paniculæ terminalis ramis pluribus congestis folia superantibus, bracteis orbiculato-obovatis obtusissimis violaceis alabastra semievoluta haud æquantibus caducis, floribus breviter pedicellatis pro genere ampliusculis, drupa ovato-oblonga breviter acuminata exsiccatione valde rugosa.

Ubala, versant oriental de la cordillère de Bogota, alt. 2000 mètres (Tr.).

Obs. — Les bractées courtes, obtuses et colorées, distinguent cette espèce du *Monnina pubescens* HBK.

11. Monnina angustata †, frutescens, ramis rachibusque hirto-pubescentibus, foliis anguste lanceolato-oblongis (5-8 cm. longis) basi in petiolum longe angustatis apice acuminatis acutis utrinque puberulis subtus ad nervos pilosis membranaceis discoloribus, paniculæ ramis erectis apice densifloris bracteosis, bracteis e basi ovato-lanceolata cuspidatis acutis subsquarrosis alabastra valde superantibus sericeo-pubescentibus, floribus breviter pedicellatis, alis calycinis pubescentibus, drupa ovato-oblonga exsiccatione rugosa.

Vulgo : *Rustica*, à Rio Negro (Tr.).

Près de Rio Negro, prov. d'Antioquia, alt. 2000 mètres, et dans le Quindio.

Obs. — Cette espèce rappelle par ses fleurs et par ses bractées le *Monnina parviflora*, dont elle se distingue du reste par ses feuilles, la pubescence de ses rameaux et par ses panicules moins lâches, etc.

12. Monnina parviflora HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 419; DC., *Prodr.*, I, 338.

Hebeandra parviflora Bonpl., *Ges. berl.*, 1808, p. 40.

Vulgo : *Sorbetana*, au Quindio (Tr.).

Dans les forêts tempérées du Quindio, alt. 2300 mètres (Tr.); Quindio

(Humb. et Bonpl., Goudot); ibid., près de Hierbabuenal, alt. 2300 mètres (Linden).

Arbor. Folia ampla (circit. 20–25 centim. longa) oblonga, basi sensim angustata, apice cuspidata, acuta margine tenuissime erosa, supra pilis brevibus conspersa, subtus puberula. Paniculæ terminalis rami elongati, fastigiato-congesti v. inferiores ascendentes, angulati, multiflori. Bracteæ subulatæ, alabastra juniora longe superantes, circiter 5 mm. longæ, caducæ. Pedicelli flore breviores circiter 2 mm. longi. Flores cærulei, flavo notati. Drupa ovato-oblonga, acuminata, exsiccatione valde rugosa.

Obs. — Malgré l'insuffisance de la description de l'*Hebeandra parviflora* Bonpl. et l'imperfection des exemplaires de l'herbier de Bonpland, déterminé par Kunth *Monnina parviflora*, nous croyons avoir établi exactement l'identité de notre plante du Quindio, sur laquelle nous venons de donner quelques détails descriptifs.

13. Monnina polystachya Ruiz. et Pav.? DC., *Prodr.*, I, 338.

Monnina pilosa HBK.? ex Benth., *Plant. Hartw.*, 162.

Andes de Pasto et de Tuquerres, alt. 2500 mètres (Tr.); environs de Pasto (Jameson).

Obs. — Nous rapportons avec une certaine réserve nos exemplaires au *Monnina polystachya*, et seulement d'après la courte phrase qu'en ont donnée Ruiz et Pavon.

Notre plante, identique avec celle de la collection Hartweg, déterminée avec doute par M. Bentham *Monnina pilosa* HBK., est en réalité très différente du type de cette espèce conservée dans l'herbier Bonpland. Ce type, qui consiste en un exemplaire en très mauvais état et presque détruit, offre néanmoins certains traits distinctifs assez caractéristiques : Les feuilles, pétiolées, par exemple, ont des veines réticulées saillantes à la face inférieure, où elles sont clair-semées de poils pareils à ceux qui, plus abondamment, hérissent les rameaux pédonculés; les panicules presque dépourvues de fleurs, et déjà privées de bractées, sont très rameuses, et les divisions partent de la partie inférieure.

Ces caractères répondent en général au *Monnina cuspidata* Benth. et à ceux de l'exemplaire n° 78 de Jameson, récoltés comme ceux de Hartweg sur le versant occidental du Pichincha. L'exemplaire de Jameson diffère

cependant de ceux de Hartweg par ses bractées persistantes, longues et aiguës, ciliées sur leurs bords, comme carénées, et embrassant les boutons.

Notre plante, du reste, est très voisine du *Monnina æstuans*, dont elle diffère principalement par ses panicules rameuses et par ses feuilles plus grandes et plus pubescentes ; elle se rapproche du *Monnina floribunda*, dont les bractées sont obtuses.

14. MONNINA FASTIGIATA Bonpl.? (sub *Hebeandra*) ; DC., *Prodr.*, I, 338.

Vulgo : *Sorbetana* (Tr.).

Près de la Palmilla dans le Quindio et dans la province de Pasto, à la hauteur de 2200 mètres (Tr.) ; Quindio (Humb. et Bonpl.).

Frutex ; rami crassi, rufo-velutini, juniores subherbacei, sulcati. Folia ampla (8-16 cm. longa) obovato-oblonga v. oblonga, utrinque acuminata, molliter pubescentia, oblique nervosa, membranacea. Paniculæ terminales, amplæ, ramis divaricatis, incurvis. Bracteæ ampliusculæ, concavæ, latæ, ad apices ramorum paniculæ imbricatæ, roseo-violaceæ. Flores subsessiles roseo-violacei. Drupa oblonga, exsiccatione valde rugosa, circiter 3 mm. longa.

Obs. — Nos exemplaires répondent en général à la courte et incomplète description que Bonpland a donnée de son *Hebeandra fastigiata*. Ils ont, en effet, des rameaux pubescents, anguleux dans la jeunesse, des feuilles oblongues, atténuées aux deux extrémités, pubescentes principalement à la face inférieure, et des grandes panicules à fleurs à peu près sessiles, etc. ; mais les bractées, au lieu d'être, comme les a décrites Bonpland, *acuminées* et *velues*, sont larges, obtuses, rarement prolongées en un acumen obtus et à peine pubérules, et ces bractées colorées se voient seulement aux extrémités des divisions de l'inflorescence.

C'est pour ne pas nous exposer à introduire inutilement un nom dans la science que nous nous décidons, malgré ces légères différences, à rapporter nos exemplaires au *Monnina fastigiata*, dont l'exemplaire authentique ne se trouve pas dans l'herbier particulier de Bonpland conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Le *Monnina paniculata* de M. Bentham semble différer très peu de notre plante.

15. Monnina latifolia DC., *Prodr.*, I, 338.

Hebeandra latifolia Bonpl., in *Magaz. Gesell. naturf. Berlin.*, p. 43.

Forêts tempérées du Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.); Quindio (Humb. et Bonpl., Goudot).

Obs. — Nos exemplaires du Quindio, et un autre rapporté de la même localité par Goudot, sont semblables à ceux de l'herbier Bonpland, étiquetés par lui dans l'herbier général du Muséum de Paris *Hebeandra latifolia*. L'espèce est très voisine du *Monnina parviflora*, comme l'a justement remarqué Bonpland, mais elle s'en distingue par ses fleurs plus grandes, garnies de bractées longues et aiguës, qui les dépassent aux extrémités des divisions de la panicule, et par ses feuilles grandes, membraneuses, larges vers le haut, et dont les veines sont peu saillantes à la face inférieure, qui est à peine pubérule.

16. Monnina crassinervia †, frutex, ramis inflorescentiisque tomento rufo velutinis, foliis petiolatis obovato-oblongis apice sæpius rotundato-mucronatis, basi leviter cuneatis margine obsolete crispulis coriaceis supra glabris subtus præsertim ad nervos pubescentibus, nervis supra impressis subtus crassis valde prominentibus secus marginem reticulato-connexis, petiolis tortis pulvino prominenti insidentibus, paniculæ terminalis ramis arcuato-divergentibus, bracteis linearibus alabastra juniora vix excedentibus, floribus pro genere ampliusculis brevissime pedicellatis sepalis externis undique internis (alis) medio extus pubescentibus.

Pentes occidentales du paramo d'Herveo (Tr.).

Obs. — Espèce très remarquable par la nervation qui permettra de la déterminer à première vue.

17. Monnina subscandens †, frutescens, ramis flexilibus extremis subscandentibus pube crispula parce conspersis, foliis petiolatis late lanceolato-oblongis (5-6 cm. longis) acuminatis utrinque acutis margine tenui revolutis supra glabris exsiccatione rubescenti-fuscis subtus pallidioribus et adpresse puberulis oblique penninerviis, petiolis hinc inde tortis, panicula terminali folia

excedente, bracteis subulatis alabastra plane evoluta superantibus, floribus pro genere ampliusculis saturate violaceis breviter pedicellatis, laciniis calycinis externis acuminatis acutis.

Quindio, alt. 2000 mètres (Tr.).

Obs. — Espèce très distincte par son port demi-grimpant, par ses feuilles qui prennent une couleur d'un rouge brun par la dessiccation, et par ses bractées subulées dépassant de gros boutons.

18. Monnina speciosa †, frutex scandens, ramis glabratis, foliis breviter petiolatis anguste ovato-acuminatis mucronatis basi rotundatis margine tenui integerrimo subrevolutis rigide chartaceis glaberrimis nitidis reticulato-paucinerviis nervis supra impressis subtus prominentibus, paniculæ terminalis amplæ repetito-divisæ ramis extremis incurvis apice imbricato-bracteosis, bracteis amplis orbiculatis alabastra occultantibus pellucidis roseis caducis, floribus breviter pedicellatis, laciniis calycinis externis orbiculari-ovatis obtusis, drupis ovato-oblongis hinc leviter gibbis exsiccatione sublævibus compressiusculis margine subcarinato.

Altaquer, prov. de Barbacoas, versant occidental des andes de Tuquerres, alt. 1000 mètres (Tr.).

Obs. — Cette espèce est la plus remarquable de tout le genre ; nous en avons étudié avec soin les fleurs et les fruits, pour nous assurer qu'elle s'accordait par la structure de ces organes avec le reste des *Monnina*. Aucune différence essentielle ne nous a été révélée. La seule graine soumise à l'étude a montré un embryon droit, sans trace appréciable d'albumen ; mais, sous ce rapport, elle répond assez à d'autres *Monnina* décrits et figurés par Kunth.

Genus anomalum.

V. — KRAMERIA Lœfl.

Endl., *Gen.*, n° 5656.

1. Krameria ixina L.; DC., *Prodr.*, I, 341.

Province de Mariquita, dans les lieux secs de la vallée du Magdalena, alt. 500 mètres (Tr.).

Obs. — Notre exemplaire s'accorde avec le *Krameria ixina* de l'herbier général du Muséum de Paris.

2. Krameria grandiflora ASH., *Fl. Bras. merid.*, II, 73, t. 97 ; Walp., *Repert.*, I, 248.

Savanes près de Rio Hacha (Purdie).

Obs. — La plante de Purdie correspond par ses caractères au *Krameria grandiflora* ASH., sauf qu'elle est moins pubescente. Elle a de grands rapports avec la précédente, mais son fruit est recouvert de poils et de nombreux aiguillons aussi longs que le diamètre du fruit. Les fleurs plus courtement pédicellées, plus rapprochées, et à sépales soyeux extérieurement, suffisent pour la distinguer du *Krameria spartioides*.

3. Krameria spartioides Klotzsch in herb., caulibus elongatis prostratis, foliis alternis lanceolato-linearibus acutis pungentibus crassis aveniis sicut tota planta adpresse sericeis supremis sensim in bracteas lineares abeuntibus, floribus in racemos terminales basi foliosos digestis, pedicellis bractea longioribus sub flore bibracteolatis, sepalis 5 ovato-oblongis, petalis 5, 3 unguiculatis unguibus basi plus minus connexis laminis lanceolatis, staminibus 4 didynamis inferne unguibus petalorum cohærentibus, antheris lanceolatis acuminatis, fructu globoso magnitudine pisi tomentoso aculeis circiter 20 ejus diametro 2-3-plo brevioribus retrorsum scabris muricato 1-spermo.

Vulgo : *Estancadera* (Goudot).

Coyaima (Goudot); savanes de la vallée de Upar, Santa Marta (Purdie).

Obs. — Espèce très distincte, ressemblant par l'inflorescence au *Krameria lanceolata* Torr., dont elle est nettement séparée par ses pétales à onglets à moitié libres. Cette espèce est une de celles chez lesquelles la symétrie florale du genre est parfaitement nette, et se rattache le mieux à la symétrie des fleurs des autres Polygalées. On peut la résumer comme il suit : Calice à cinq pièces, dont les deux latérales répondent aux ailes de la fleur des *Polygala ;* cinq pétales, dont deux, sous forme d'écailles charnues, alternent avec le sépale supérieur; les deux latéraux, correspondant ainsi aux deux pétales lobuliformes de la corolle gamopétale des

Polygala; trois autres pétales soudés par les onglets alternent avec quatre sépales (deux latéraux et deux inférieurs); quatre étamines à anthères biloculaires, rapprochées ou soudées par les filets, représentent l'androcée, et alternent avec les pétales; la place d'une cinquième étamine reste vacante entre les deux pétales squamiformes. La loge unique de l'ovaire, alternant avec ces deux derniers pétales, est opposée au sépale supérieur.

D'après ces caractères et l'ensemble de l'organisation, il n'est pas douteux que le *Krameria* ne soit une véritable Polygalée, surtout si, d'accord avec Aug. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon, on regarde chaque étamine uniloculaire du *Polygala* comme ne représentant qu'une moitié d'étamine.

Le genre *Monnina*, qui, dans notre flore, compte environ autant d'espèces que tous les autres genres réunis, appartient presque exclusivement à la région tempérée, comprise entre 1000 et 2600 mètres. Peu d'espèces dépassent vers le haut cette limite, et moins encore atteignent la hauteur de 3900 mètres. Les *Polygala* s'étendent des plaines chaudes, quelquefois jusqu'à la hauteur de 2600 mètres. Les *Securidaca* et *Catocoma*, plantes des forêts de la région chaude, s'élèvent quelquefois dans la tempérée jusqu'à 1600 mètres. Les *Krameria*, dans les pays brûlants, habitent les terrains secs et découverts.

XVII. — CARYOPHYLLEÆ Fenzl.

DC., *Prodr.*, I, p. 351; Endl., *Gen.*, p. 955.

CARYOPHYLLEÆ et PARONYCHIEÆ auct.

SUBORDO 1. — PARONYCHIEÆ St-Hil.

Endl., *Gen.*, p. 956.

I. — CORRIGIOLA L.

Endl., *Gen.*, n° 5197.

1. CORRIGIOLA ANDINA †, multicaulis humifusa glabra, caulibus dichotome furcatis, foliis alternis superne interdum suboppositis linearibus basi in petiolum sensim attenuatis obtusiusculis uninerviis crassis viridibus, cymis alaribus v. oppositifoliis glomeru-

liformibus bifidis folio multo brevioribus paucifloris, floribus magnitudine circiter florum *Corrigiolæ littoralis* breviter pedicellatis, laciniis calycinis ovatis obtusis margine membranaceis, petalis obovatis calyce duplo brevioribus, nucula ovato-trigona breviter et obtuse mucronulata longitrorsum scrobiculata.

Andes de Bogota, alt. 2700 mètres (Tr.).

Stipulæ, more generis, infra insertionis punctum hinc productæ, postice truncatæ et laceræ, antice ovato-lanceolatæ, acutæ, sæpe erosæ, pellucidæ, albidæ.

Obs. — Espèce très distincte et remarquable par la brièveté de ses cymes, qui simulent des glomérules.

II. — PARONYCHIA Juss.

Endl., *Gen.*, n° 5202.

1. Paronychia (Eunychia) bogotensis †, humifusa basi lignescente multicaulis, caulibus ramosis retrorsum puberulis, foliis internodio brevioribus v. longioribus subsessilibus lineari-lanceolatis utrinque acutis subspinoso-mucronatis crassiusculis uninerviis marginem versus puberulis, stipulis ovato-lanceolatis cuspidatis folii dimidium subæquantibus scariosis argenteis supremis interdum subcongestis (non vere in capitulum condensatis), floribus in axillis 2-4 fasciculatis brevissime pedicellatis (fasciculo foliis parvis intermixto) calycis extus puberuli tubo depresse obconico laciniis limbi triangulari-ovatis margine non scariosis sub apice leviter cucullato breviter mucronatis, staminibus 5 calyce brevioribus, semine subgloboso nitido lævi fusco.

Andes de Bogota, la Peña, alt. 2700 mètres, dans les endroits sablonneux (Tr.); Bogota (Goudot).

Obs. — Port du *Paronychia polygonifolia* DC. L'espèce doit être voisine du *Paronychia chilensis* DC., dont elle s'éloigne par ses feuilles pubescentes vers les bords, par ses calices pubescents, à divisions distinctement mucronulées.

III. — PENTACÆNA Bartl.

Endl., *Gen.*, n° 5401.

Paronychiæ sect. Acanthonichya DC.

1. Pentacæna congesta Benth., *Pl. Hartweg.*, p. 186, n° 1025; Walp., *Ann. bot. syst.*, I, 80.

Cordillère de Bogota (R. Cuervo).

Obs. — Notre plante s'accorde parfaitement avec la description que M. Bentham donne de son espèce; mais les deux sépales externes sont tout au plus fimbriés, et la membrane marginale des sépales internes à peine *eroso-ciliata*. Les glomérules sont habituellement composés de trois à cinq fleurs.

IV. — DRYMARIA Willd.

Endl., *Gen.*, n° 5220.

1. Drymaria cordata Willd.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VI, 23; DC., *Prodr.*, I, 395.

β *puberula* †, caulibus, ramis, foliis calycibusque pube brevi subviscidula sparsis.

Vulgo : *Celedonia* ou *Golondrina*, à Bogota.

Bogota, alt. 2600 mètres, dans les haies, aux bords des chemins (Tr.); Bogota (Goudot); Nevada de Santa Marta (Purdie); Panama (Duchassaing, Fendler, n° 9).

V. — LEPIGONUM Fries, Kindb.

Spergularia. Camb.; Endl., *Gen.*, n° 5218.

1. Lepigonum arenarium Kindberg, *Symb. ad synops. gener. Lepigon.*, Upsal. 1856.

Arenaria media Ndn. in C. Gay, *Fl. chil.*, I, 267, ex Kindb.

Bogota, dans les pâturages; terrains non salés.

Obs. — C'est avec réserve que, d'après une détermination dubitative de

M. Kindberg, nous rapportons notre plante au *Lepigonum arenarium* du Chili, qui doit être fort rapproché du *Lepigonum medium* Fries. Voici les caractères, malheureusement incomplets, de notre plante de Bogota :

Radix (fere absque dubio perennis). Caules basi ramosi, prostrati, cæspitosi, inferne subtetragoni, ad nodos leviter incrassati, internodiis ad extremum 2 centim. longis, glabri. Folia anguste linearia, utrinque sensim attenuata, internodiis longiora, crassiuscula, siccitate obsolete canaliculata, axillaribus paucis fasciculatis, glabriuscula, sub lente minute papulosa. Stipulæ affinium ovatæ cuspidatæ, sordide albidæ, basi connatæ. Cymæ terminales contractæ, foliosæ, plurifloræ. Pedicelli inferiores post anthesim calyce duplo longiores, erecti, florentes plerique calyce breviores, omnes (sicut sepala) puberuli. Sepala lanceolata, acuminata, 4-5 millim. longa, interiora late albo-marginata. Petala calyce breviora, oblonga, albida. Stamina fertilia 5. Capsula matura calyce paulo longior, anguste ovata. Semina (matura non visa) pleraque exalata, paucis marginatis, nunc omnibus exalatis.

Les semences sont décrites par M. Kindberg, chez le *Lepigonum arenarium*, comme : « *complanata subrotunda exalata v. interdum ala prædita,* » et comme : « *triquetra rotundato-obovata exalata v. rarius alata, margine subelevato-prædita* » chez le *Lepigonum medium*.

Subordo 2. — ALSINEÆ.

VI. — SAGINA L.

Endl., *Gen.*, n° 5224.

1. Sagina quitensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VI, 19; DC., *Prodr.*, I, 389.

Sur les bords du Rio Blanco, entre Guachucal et Tulcan, alt. 3000 mètres (Humb. et Bonpl.).

VII. — ARENARIA L.

Endl., *Gen.*, n° 5234.

1. Arenaria nemorosa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VI, 35; DC., *Prodr.*, I, 408.

Plateau de Tuquerres, alt. 3000 mètres, et dans les Andes de Bogota, alt. 2700 mètres (Tr.); Alto de Quilcasé, alt. 2000 mètres (Humb. et Bonpl.); Bogota (Goudot).

Obs. — Cette espèce paraît être très répandue. Humboldt et Bonpland l'ont trouvée dans le Venezuela, dans la Nouvelle-Grenade et dans l'Équateur. Les graines sont assez nombreuses ; elles n'ont pas de strophiole, ce qui distingue la plante des *Mœhringia*. La capsule est à trois valves bifides.

2. Arenaria musciformis †, humilis cæspitosa debilis, caulibus humifusis intricatis ramosis quadrisulcatis glabris, foliis crebris parvis lanceolato-linearibus acutis ciliatis nervo medio valido 2 marginalibus sub lente valida conspicuis nunc obsoletis, floribus axillaribus terminalibusque solitariis, pedicello gracili puberulo folium duplo excedente, sepalis ovato-oblongis acuminatis acutis margine scariosis, petalis spathulato-oblongis sepala superantibus, staminibus 10, capsula 3 valvi (?), seminibus circiter 15 lenticularibus (immaturis), strophiola nulla.

Plateau de Tuquerres, alt. 3400 mètres, dans les lieux humides.

Obs. — Petite plante qui doit avoir de l'affinité avec l'*Arenaria muscoides* HBK., dont elle diffère par ses feuilles non imbriquées, à nervures très prononcées, bordées de cils marginaux, etc.

VIII. — STELLARIA L.

Endl., *Gen.*, n° 5240.

1. Stellaria cuspidata HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VI, 27 ; DC., *Prodr.*, I, 396, n° 2.

Stellaria leptopetala Benth., *Pl. Hartw.*, p. 163 ; Walp., *Ann.*, I, 87. (Forma omni parte minor, cæterum typo conformis.)

Quindio, alt. 2060-3300 mètres, et plateau de Tuquerres, alt. 3000 mètres (Tr.) ; Ibagué, Palmilla (Goudot).

Semina fusca, minute tuberculata.

Obs. — Plante variable par ses dimensions, comme toutes les espèces du groupe. Son apparence rappelle celle du *Stellaria nemorum*.

2. Stellaria recurvata HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VI, 25; DC., *Prodr.*, I, 399.

Almaguer, alt, 2217 mètres (Humb. et Bonpl.).

3. Stellaria lanuginosa Torr. et Gray, *Fl. of N. Amer.*, I, 187; Seem., *Bot. of Herald.*, I, p. 81.

Stellaria elongata Nutt.; DC., *Prodr.*, I, 399, fide Seemann.

Volcan de Chiriqui (Seemann).

IX. — CERASTIUM L.

Endl., *Gen.*, n° 5241.

1. Cerastium Willdenowii HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VI, 29; DC., *Prodr.*, I, 418.

Cerastium andinum Benth., *Pl. Hartw.*, p. 162; Walp., *Ann.*, I, 89.

β *latifolium*, foliis latioribus ovato-lanceolatis.

Près de la Laguna verde, dans les Andes de Tuquerres, alt. 3500 mètres (Tr.); β Paramos de Ruiz (Purdie).

Obs. — Plante couverte d'un duvet blanchâtre, à feuilles supérieures lancéolées-linéaires, en tout identique avec le *Cerastium andinum* Benth.

2. Cerastium glutinosum HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, II, 29; DC., *Prodr.*, I, 420, non Fries.

Vulgo : *Puscala*, à Tuquerres (Tr.).

β *laxum*, internodiis superioribus elongatis folia pluries excedentibus, cyma laxiore, pedicellis post anthesim calyce 3-plo longioribus.

Plateau de Tuquerres et près de la Laguna verde, alt. 3000-3400 mètres (Tr.); β Paramo de Cruz verde, Andes de Bogota, 3500 mètres (Tr.).

Obs. — Répond exactement à la description de Kunth et aux exemplaires de Bonpland. La variété β est remarquable par ses feuilles supérieures plus espacées.

3. Cerastium cæspitosum †, perenne decumbens cæspitosum, ramis floridis adscendentibus inferne interdum crebre ramulosis sicut folia pube crispa parce glandulosa laxa vestitis, foliis inferioribus plus minus confertis supremis internodio brevioribus omnibus sessilibus (surculorum interdum lanceolato-spathulatis in petiolum angustatis) lanceolato-linearibus margine non revolutis acutiusculis v. obtuse acuminatis, cymæ terminalis pauci et conferti-floræ bracteis herbaceis, pedicellis sub anthesi cernuis calyce brevioribus postea refractis calycem subæquantibus, sepalis ovato-lanceolatis obtusis extimo excepto margine scariosis dorso glanduloso-pilosis, petalis calyce duplo (?) longioribus, staminibus 10, stylis 5.

Andes de Bogota, alt. 3000 mètres (Tr.) ; pic de Tolima (Goudot).

Caules floridi debiles circiter 10-15 cm. longi. Folia circiter unguicularia.

Obs. — Évidemment voisin du *Cerastium glutinosum* HBK. (non Fries), dont il diffère par sa taille beaucoup moins grande, ses tiges débiles, ses feuilles à bords non réfléchis, etc.

4. Cerastium floccosum Benth., *Plant. Hartw.*, 162, n° 906; Walp., *Ann. bot. syst.*, I, 89.

Tolima (Goudot).

Espèces introduites.

5. Cerastium viscosum L.; Gren. et Godr., *Fl. de France*, I, 267.

Andes de la cordillère orientale, dans les endroits découverts, le long des chemins, comme spontané (Tr.).

Obs. — Parfaitement identique avec la plante d'Europe.

6. Cerastium obscurum Chaub., *Agen.*, 180, tab. 4.

Cerastium glutinosum Fries; Gren. et Godr., *Fl. de France*, I, 268, non HBK.

Commun dans les lieux cultivés de la région froide et tempérée (Tr.).

Obs. — Nous avons adopté le nom d'*obscurum*, parce que celui de *glutinosum* Fries ferait double emploi avec le *Cerastium glutinosum* HBK. Notre plante a les bractées entièrement herbacées.

Subordo 3. — SILÈNEÆ.

Espèce introduite et naturalisée.

1. Silena gallica L. α *genuina* et β *divaricata* Gren. et Godr., *Fl. de France*, I, 206.

Vulgo : *Cascavel*, à Bogota ; *Forastera*, à Tuquerres.

Dans les endroits cultivés des hauts plateaux des Andes néo-granadines.

Sauf les *Drymaria* qui sont particuliers à l'Amérique tropicale, tous nos autres genres ont leur siége principal en Europe. Les espèces habitent la région froide, et la plupart atteignent presque les limites des neiges. L'*Arenaria nemorosa*, plante extrêmement répandue, présente cette exception remarquable de se trouver à la fois près des neiges des hautes montagnes et dans les plaines chaudes du bassin du rio Meta. Le *Drymaria cordata*, dont nous avons rencontré une variété dans la région froide, est répandu en diverses localités chaudes de l'Amérique. Les espèces naturalisées sont toutes d'origine européenne.

XVIII. — MALVACEÆ Juss. (pro parte).

DC., *Prodr.*, I, p, 429 ; Endl., *Gen.*, p. 978.

Trib. I. — MALVEÆ Endl.

I. — MALVA (L.) Adr. Juss., *Fl. Bras. merid.*

Endl., *Gen.*, n° 5271.

Radicula, monente Kunth, infera (in Sida supera). Involucelli foliola 2–3, interdum obsoleta v. o.

* Acaules.

Herbæ perennes, radice verticali, crassa, foliis radicalibus,

scapis 1-pluri-floris, nunc petiolo adnatis, stigmatibus subcapitellatis (*Malvastri* sp. A. Gray, *Unit. Stat. explor. exped.* fide Müller in Walp., *Ann. bot.*, IV, 300. — *Sidæ sp.* HBK.).

1. Malva acaulis Cav., *Dissert.*, II, 82, tab. 35, f. 2; Willd., *Sp.*, III, 786; DC., *Prodr.*, I, 435.

Malvastrum acaule A. Gray, *Unit. St. explor. exped.*, 150, in annot.

β *granatensis* Pl. et Lind. mss., pedicellis pilosis interdum unifloris nunc capitato-3-5-floris, foliis minus acute dentatis, pilis marginalibus raris sæpius sparsis non geminatis, nervis plerumque 7 nec 5, floribus albis, nec ut videtur sicut in stirpe peruviana flavescentibus (?), minoribus.

Vulgo : *Lechuguilla* (Tr.).

β Paramos de Pamplona et de Tunja, cordillère orientale, au-dessus de 3000 mètres (Tr.); Batis Paramos (Purdie).

Obs. — Notre plante de la Nouvelle-Grenade a les principaux traits qui caractérisent le *Malva acaulis*; mais elle s'en distingue par ses pédicelles qui, au lieu d'une ou deux fleurs pédicellées, en portent quelquefois trois ou cinq en capitule; par ses feuilles à sept nervures au lieu de cinq, et dont les dents sont moins aiguës, à poils épars et non géminés ; par ses fleurs de moitié plus petites, blanches, etc.

2. Malva Purdiæi Planch. in herb. Hook., acaulis, radice fusiformi crassa, foliis radicalibus longe petiolatis circumscriptione cordato-ovatis 5-lobis obtuse dentatis 5-nerviis crassiusculis glabris eciliatis, petiolis sparse pilosis, stipulis amplis, pedicellis radicalibus unifloris petiolo brevioribus glabris, involucelli foliolis 2 linearibus flori adpressis v. ab illo parum distantibus, calycis alte 5-fidi extus parce intus dense pilosi laciniis acutis, carpellis 8-10 dorso convexis lateribus compressis angulo interno in cuspidem brevem mollem (non pungentem) productis pubescenti-pilosulis.

Malvastrum Purdiæi A. Gray, l. c.

Sommet du Paramo de la Colorada (Purdie).

Obs. — Ressemble beaucoup au *Malva acaulis*, dont il diffère prin-

cipalement par ses carpelles moins nombreux et prolongés à leur angle interne en une pointe molle; de plus, les pédicelles (tous uniflores dans notre exemplaire) sont glabrescents, à peine parsemés de quelques poils apprimés.

Dans la description de cette espèce, M. Asa Gray signale des pédoncules fasciculés (*in collo umbellato confertis*), et terminés par des capitules de trois fleurs sessiles; cependant aucun des exemplaires types de Purdie, qui sont conservés dans l'herbier de Kew, ne présente ce caractère; ils ont tous des pédoncules uniflores. M. A. Gray aurait-il eu par hasard sous les yeux, parmi les *Malva Purdiæi*, quelques exemplaires du *Malva acaulis* var. *granatensis?*

** Chrysanthæ DC., l. c., 430.

3. MALVA SPICATA L.; DC., *Prodr.*, I, 430.

Malva spicata et *Malva ovata* Cav.

Malva timorensis DC., *Prodr.*, I, 430.

Malvastrum spicatum A. Gray, l. c., 147.

Commun dans toute la région chaude et tempérée; vallée du Magdalena; vallée du Cauca; bassin du Meta, jusqu'à l'alt. de 1200 mètres.

4. MALVA TRICUSPIDATA Ait., *Hort. Kew.*, ed. 2, IV, 210.

Malva americana Cav. ex DC. et fide specim. in hort. Madritensi a cel. Lagasca lecti, non L. ex auct.

Malva carpinifolia Desr. in *Dict. encycl.*, III, 154.

Malva subhastata Cav. fide specim. auth.

Malva borbonica Willd., *Enum.*, 728; DC., *Prodr.*, I, 430.

Malva gangetica L., *Sp.*, 967; DC., *Prodr.*, I, 431.

Sida rhomboidea Roxb. ex *Journ. bot.*, 1814, 4, 207; DC., l. c., 462.

Sida carpinoides DC., *Prodr.*, I, 461 (monente Adr. Juss., l. c., et fide Salzmann herb.!).

Malvastrum carpinifolium A. Gray., *Plant. Fendl.*, p. 21, adnot. (pro parte, nempe exclusis synonymis *Sidæ carpinifoliæ*,

S. planicaulis, *S. spireæfoliæ* et *S. bracteolatæ*, ad Sidam genuinam spectantibus).

Sida Balbisiana DC., *Prodr.*, I, 460.

Sida frutescens Balbis, in herb. Bouchet-Doumencq (Facult. sc. Monsp.) non Cav.

Malva ruderalis Blume, fide specim. authent.

Commun dans toute la région chaude.

Obs. — Il serait possible de grossir encore la liste des synonymes de cette plante en puisant parmi les *Sida* de De Candolle. Mais nous croyons que M. Asa Gray est allé trop loin en y rapportant le *Sida carpinifolia* et ses synonymes, qui sont parfaitement caractérisés comme vrais *Sida*, tandis que l'espèce dont il est ici question appartient sûrement aux *Malva*.

*** Multifloræ DC., *Prodr.*, I, 434.

Herbæ ramosæ (basi lignescentes). Flores in cymas spiciformes axillares conferti.

5. Malva peruviana L.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 275; DC., *Prodr.*, I, 435.

Malvastrum peruvianum A. Gray, l. c., p. 146.

Vulgo : *Malva* (Tr.).

Plateau de Bogota, alt. 2700 mètres.

Obs. — Herbe de 50 centimètres à 1 mètre de haut. Feuilles à cinq lobes, le plus souvent obtus, plus ou moins poilues en dessous. Cymes spiciformes axillaires, pédonculées.

6. Malva limensis L.; Jacq., *Hort. Vindob.*, I, 141; DC., *Prodr.*, I, 435.

Ubaque, versant oriental des Andes de Bogota, alt. 1000 mètres; Cartago, vallée du Cauca.

Obs. — Espèce très voisine du *Malva peruviana*, mais facile à distinguer par ses carpelles moins manifestement épineux.

Espèces naturalisées.

7. Malva nicæensis All.; DC., *Prodr.*, I, 432.

Vulgo : *Malva* (Tr.).

Partout dans la région froide, près des lieux habités, alt. 2600-3000 mètres.

Obs. — Employé comme succédané des Mauves officinales.

Espèces cultivées.

8. Malva mauritiana L.; DC., *Prodr.*, I, 433.

Bogota, dans les jardins.

9. Malva balsamica Jacq.; DC., *Prodr.*, I, 434.

Rio Negro, prov. d'Antioquia, dans les jardins, alt. 2000 mètres.

10. Malva lactea Ait.; DC., *Prodr.*, I, 434.

Malva vitifolia Cav.! ex specim. authent.

Bogota.

II. — MODIOLA Mœnch.

Endl., *Gen.*, n° 5273.

1. Modiola urticæfolia.

Malva urticæfolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 279.

Malvæ sp. DC., *Prodr.*, I, 435.

Vulgo : *Pata de chulo* (Tr.).

Plateau de Bogota, alt. 2700 mètres (Tr.) ; près de Bogota (Humb. et Bonpl., Goudot).

Obs. — Comme Adr. de Jussieu l'a déjà indiqué (*Fl. Bras. merid.*, I, 212), le nombre des *Modiola* doit être réduit de beaucoup. En effet, des doutes sur quelques-unes de ces espèces ont été émis tour à tour par

Cavanilles, Kunth et de Jussieu lui-même, puisqu'en réalité il est extrêmement difficile de trouver des caractères distinctifs et bien tranchés, pour une série de plantes qui se ressemblent par le port, par les feuilles, par les fleurs et par les inflorescences, et même par les fruits. Nous croyons donc que les *Modiola decumbens*, *eriocarpa*, *reptans*, pourraient être réunis au *Modiola caroliniana*, qui se reconnaîtrait principalement à ses pédicelles plus longs que les pétioles. Les carpelles lisses caractériseraient le *Modiola prostrata*, et les pédicelles deux ou trois fois plus longs que les feuilles serviraient à reconnaître le *Modiola geranioides*. Enfin, pour revenir à notre *Modiola urticæfolia*, il serait reconnaissable à ses fleurs munies de dix anthères, et à ses pédicelles plus courts que les pétioles principalement dans les exemplaires adultes.

Le mucilage que produit cette plante est employé dans le pays pour lisser la chevelure, comme on le pratique en Europe au moyen du mucilage que fournissent les graines de coings.

III. — URENA L.

Endl., *Gen.*, n° 5274.

1. Urena sinuata L.; Wigth. et Arn., *Prodr*, *Fl. Pen. Ind. or.*, ex Walp., *Repert.*, I, 297; Willd., *Sp.*, III, 802.

Urena Swartzii DC., *Prodr.*, I, 442 (saltem quoad stirpem Antillarum).

Urena paradoxa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 278! DC., l. c.

Villavicencio, llanos de San Martin, alt. 400 mètres (Tr.); rio Meta (Goudot); Panama (Seemann).

Obs. — Le nombre des glandes varie d'une à trois. Notre plante, qui est bien l'*Urena paradoxa* de Kunth, s'accorde, d'une part, avec un exemplaire de la Guadeloupe (Funck et Schlim, n° 15) qui doit être l'*Urena Swartzii* DC., et, d'autre part, avec des échantillons de l'Inde orientale qui peuvent se rapporter, sans hésiter, à l'*Urena sinuata* L. La même espèce est déterminée dans plusieurs herbiers *Urena americana* et *Urena reticulata* Cav.; mais nous ne saurions dire sur quel fondement.

IV. — PAVONIA.

Endl., *Gen.*, n° 5275.

Sect. I. — THYPHALEÆ DC.

1. Pavonia Typhalæa Cav., *Dissert.*, II, p. 134, et VI, p. 19; ASH. et Ndn., *Ann. sc. nat.*, 2° sér., XVIII, 43.

Var. α *Cavanillesii* †. Involucri alte 5-fidi laciniis triangulari-lanceolatis cuspidatis.

Pavonia Typhalœa α *genuina* Pl. et Lind. mss.

Pavonia Typhalœa Cav., fide specim. authent. in herb. Juss.; Willd., *Sp.*, III, 834.

Pavonia typhalœoides HBK., V, 279; DC., *Prodr.*, I, 443.

Forêts de la région tempérée du Quindio, alt. 1200 mètres; forêts ombragées et humides du Choco, alt. 200 mètres (Tr.); vallée du Magdalena, entre Santa Anna et Mariquita (Humb. et Bonpl.); Ocaña (Schlim, sans numéro); Chagres (Fendler, n° 320, fide Seemann).

Var. β *nemoralis* †. Involucri 8-10-partiti divisuris linearibus subulatis. (Variat pedunculis calycibusque adpresse pubescentibus v. hispidis.)

Pavonia Typhalœa Adr. Juss., *Fl. Bras. merid.*, I, 223; DC., *Prodr.*, I, 443.

Pavonia nemoralis ASH. et Ndn., l. c.

Vallée du Cauca, alt. 1000 mètres; Cerro de Ancon près de Panama (Seemann).

Obs. — Espèce très variable pour la grandeur des feuilles et la pubescence. Nous n'avons pas cru devoir distinguer comme espèces les deux formes très distinctes que nous avons signalées comme variétés. La première, dont l'involucelle est découpé en cinq segments, répond exactement au type de Cavanilles, conservé dans l'herbier de Jussieu; la seconde, remarquable par son involucelle à dix divisions, est le *Pavonia nemoralis* ASH. et Ndn., ou celle qui figure dans la *Flora Brasiliæ meridionalis*, sous le nom de *Pavonia Typhalœa*.

2. Pavonia pseudo-Typhalæa Pl. et Lind. mss., frutex, ramis elongatis flexuosis aspero-villosis, foliis petiolatis lanceolato-oblongis (5-12 cm. longis) acuminatis acutis grosse serratis basi obtusis sparse pilosis membranaceis trinerviis, stipulis subulatis persistentibus, floribus axillaribus solitariis v. in racemum terminalem basi foliosum digestis, pedicellis flore pluries longioribus, involucri 8-10-partiti laciniis linearibus calyce longioribus, calycis 5-fidi laciniis triangularibus obsolete 1-nerviis, corolla calycem circiter duplo excedente candida magnitudine illam *Geranii pratensis* haud æquante, coccis glabris dorso convexis 3-aristatis, aristis parum inæqualibus circiter 1 cm. longis retrorsum piloso-glochidiatis.

Manizales, prov. d'Antioquia, alt. 2200 mètres (Tr.); Ibagué, Inciensal (Goudot); forêts de las Juntas, prov. de Mariquita (Linden, n° 936).

3. Pavonia spinifex Willd., *Sp.*, III, 854 ; Jacq., *Am.*, 196 ; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 280 ; DC., *Prodr.*, I, 442 ; Benth., *Pl. Hartw.*, p. 164; Griseb., in *Bonplandia*, 1858, n° 1, p. 2.

Pavonia communis, *Fl. Bras. merid.*, I, 224 ; Walp., *Reper.*, I, 298.

Vulgo : *Pajarito amarillo*, prov. de Bogota (Tr.).

Très répandu dans la région comprise entre 400 et 2700 mètres d'altitude (Tr.); Popayan (Hartweg, n° 913); Panama (Seemann).

Obs.— Très variable pour la dimension des feuilles; ainsi que le *Pavonia aristata* Cav., le *Pavonia sepium*, décrit dans la Flore du Brésil, semble n'être autre chose qu'une variété ou une forme du *P. spinifex*.

4. Pavonia Goudotiana †, ramis ramulisque hispidulis foliisque subtus pilis stellatis inspersis, foliis breviter petiolatis lineari-oblongis, v. lineari-lanceolatis obtusiusculis basi subobliquis irregulariter et duplicato-serratis, stipulis lanceolatis brevissimis pilis suboccultatis, pedunculis axillaribus unifloris v. bifloris foliis multo brevioribus, involucro cupuliformi calycem æquante 8-10-fido laciniis inæqualibus linearibus, calyce campanulato quinquedentato, dentibus triangularibus hispidulis margineque ciliatis,

corolla alba, coccis glabris 3-aristatis, aristis subæqualibus retrorsum piloso-glochidiatis.

Muso (Goudot).

Obs. — Espèce très voisine des *Pavonia spinifex* et *Pseudo-Typhalæa*, s'en distingue néanmoins par son involucre cupuliforme à huit ou dix divisions inégales et de même longueur que le calice, par la forme des coques qui portent des arêtes semblables à celles des *Pavonia spinifex* et *Typhalæa*, etc.

5. Pavonia racemosa Swartz., *Fl. Ind. occid.*, II, 1215; DC., *Prodr.*, I, 443.

Pavonia spicata Cav., *Dissert.*, III, tab. 41, f. 1.

Sienega, cours inférieur du Magdalena (Goudot).

Obs. — S'accorde avec les exemplaires de Saint-Domingue (Desportes), Porto Rico (Riedlé), types du *Pavonia spicata* Cav., et identique avec les exemplaires provenant de Saint-Thomas et de Cayenne, etc.

Sect. II. — MALACHE Trew.; DC.

6. Pavonia sessiliflora HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 281; *Fl. Bras. merid.*, I, 230; DC., *Prodr.*, I, 444.

Pavonia bracteosa Benth. in Hooker, *Journ. of bot.*, IV, 118 (monente Seemann); Walp., *Reper.*, I, 300.

Malachra ovata Presl., *Rel. Hænk.*, II, 125; Walp., *Reper.*, I, 322.

Vulgo : *Guazumillo de tornillo*, à Panama (Seemann).

Cali et Ibagué ; commun dans les vallées du Cauca et Magdalena, alt. 400-1400 mètres (Tr.); Ocaña, alt. 1150 mètres (Schlim, n° 177 et 99); Panama (Hænke, Seemann et Duchassaing); Veraguas (Seemann); San Juan, haut Orénoque (Goudot).

7. Pavonia speciosa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 281, tab. 477; DC., *Prodr.*, I, 443.

Pavonia polymorpha Adr. Juss., *Fl. Bras. merid.*, I, 232; Walp., *Reper.*, I, 300 (fide specim. authent.).

Pavonia grisea ASH. et Ndn. in *Ann. sc. nat.*, 2e ser., XVIII, p. 41 ; Walp., *Reper.*, II, 789.

Pavonia scabra Benth., *Schomb.*, 253.

Llanos de San Martin, bassin du Meta, alt. 300 mètres (Tr.); Santa Marta (Purdie).

Obs. — Espèce des campos et des llanos, à aire géographique très vaste (Nouvelle-Grenade, Venezuela, Brésil).

SECT. III. — CANCELLARIA DC.

8. PAVONIA PANICULATA Cav.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 280! DC., *Prodr.*, I, 444.

Pavonia laxifolia Fl, Bras, merid., I, 226 ; Walp., *Rep.*, I, 299.

Pavonia caracasana Turcz. in *Bull. Soc. imp. nat. Mosc.*, 1852, p. 188.

Pavonia corymbosa DC., *Prodr.*, 444 (quoad stirpem Berteroanam), an Swartz?

Gachala, prov. de Bogota, alt. 2800 mètres (Tr.); Hacienda de Cocoli, Panama (Seemann); Ibagué, pied du Quindio (Goudot); Santa Marta (Bertero).

Obs. — Plante répandue dans les pays tempérés de l'Amérique.

9. PAVONIA ALBA Seem., *Bot. of the voy. of Herald.*, 81; Walp., *Ann.*, IV, 303.

Cerro de Ancon, Panama (Seemann, Duchassaing sous le nom de *Pavonia floridula*).

Obs.— Jolie espèce, d'ailleurs très distincte ; elle est remarquable par ses fleurs blanches, petites et abondantes, à pédicelles longs, articulés au-dessus du milieu ; par ses feuilles membraneuses, ovées, acuminées, presque cordées à la base, et dentées en scie, etc. M. Seemann l'a supposée voisine des *Pavonia corymbosa* et *Pavonia diuretica* du *Flora Bresiliæ merid.*

10. Pavonia Mutisii HBK., frutex ramosus, ramis tomentosis sæpe molliter hispidis, foliis plus minus longe petiolatis ovato-cordatis cuspidatis inæqualiter dentatis supra et præsertim subtus velutinis, pedicellis axillaribus solitariis v. ad apices ramulorum paucis petiolo semper longioribus, involucri foliolis 6-8 calycem plus minus excedentibus, calycis 5-fidi laciniis triangulari-ovatis acuminatis acutis petalis calycem pluries superantibus violaceis, fructu depresse-globoso brevissime mucronato calyce breviore coccis sæpius puberulis leviter reticulato-venosis.

Var. α *genuina :* foliis subregulariter serratis, involucri foliolis 8 linearibus calycem triente superantibus.

Pavonia Mutisii HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 283; DC., *Prodr.*, I, 444.

Hibiscus cordifolius L. fil., *Suppl.*, 309.

Entre Tena et la Mesa, Andes de Bogota, alt. 1000-1400 mètres (Tr.); près des forêts de Santa Anna, alt. 600 mètres (Humb. et Bonpl.); prov. d'Ocaña, alt. 1150 mètres (Schlim, n° 49).

Var. β *mollis :* foliis inæqualiter dentatis, involucri foliolis 6-8 linearibus calyce duplo et ultra longioribus.

Pavonia mollis HBK., l. c.; DC., l. c.

Entre Piedra de Moler et Cartago, descente occidentale du Quïndio, alt. 1300 mètres. (Tr.)

Var. γ *intermedia :* involucri foliolis 8 lineari-lanceolatis calyce triente longioribus.

Près de Fusagasuga, alt. 1800 mètres (Tr.); entre Fusagasuga et Pandi (Linden, n° 859).

Var. δ *involucrosa :* involucri foliolis lateralibus e basi ovato-oblonga attenuatis manifeste 3-nerviis calyce duplo et ultra longioribus.

Près de la Mesa, prov. de Bogota, alt. 1200 mètres (Tr.).

11. Pavonia subhastata †, frutex erectus ramis hispidis leviter glutinosis, foliis plus minus longe petiolatis triangulari-subhastatis basi cordatis v. truncatis sæpius trilobis (lobo intermedio multo

productiore cuspidato acuto lateralibus interdum obsoletis) grosse dentatis 5-nerviis utrinque pubescentibus, stipulis arcuatis, pedicellis axillaribus supremis in racemum digestis petiolo æqualibus v. longioribus hispidis, involucri foliolis circiter 15 setaceis hispidis calyce multo longioribus, petalis flavis circiter 1 1/2 cm. longis, calycis alte 5-fidi laciniis ovato-lanceolatis acuminatis acutis, carpellis 5 trigono-obovatis indehiscentibus muticis rugosis glabris.

Près de la Mesa, Andes de Bogota et près de Cali, vallée du Cauca, alt. 1000 mètres.

Obs. — Voisin du *Pavonia cancellata* Cav., dont il se distingue par ses tiges dressées, ses fleurs d'environ moitié plus petites, d'un jaune uniforme, sans trace de taches à la base des pétales, et par ses fruits tout à fait mutiques.

SECT. IV. — LOPIMIA.

Involucellum polyphyllum calyce minuto pluries longius. Carpella indehiscentia muco obvoluta.

12. PAVONIA VELUTINA Adr. Juss., *Fl. Bras. merid.*, I, 233 ; Walp., *Repert.*, I, 301.

Lopimia malacophylla Nees et Mart., *Nov. Act. nat. cur.*, XI, 97.

Sida malacophylla Link et Otto, *Icon. Select.*, I, tab. 30.

Villavicencio, bassin du Meta, alt. 400 mètres (Tr.) ; Isthme de Darien (Barclay in herb. Hook.).

β *Hookeri* Pl. et Lind. mss.

Petalis angustioribus cuneato-spathulatis.

Lopimia malacophylla Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4365 ; Ch. Lem., in Van Houtte, *Fl. des serres*, tab. 350.

Nouvelle-Grenade (Purdie) ; prov. de Bogota (Linden, n° 852) ; entre Melgar et Pandi (Goudot) ; Orénoque (ibid.).

Obs. — Espèce très répandue dans l'Amérique, le Brésil, etc., et du Mexique jusqu'au Chili.

Trib. II. — HIBISCEÆ Edl.

V. — KOSTELETZKYA Presl.

Endl., *Gen.*, n° 5276.

1. Kosteletzkya palmata Presl., *Bot. Bemerk.*, p. 19 ; Walp., *Ann.*, I, 100.

Monga, Carthagena (Goudot).

VI. — HIBISCUS L. (exclus. sp.).

Hibiscus, Redoutea, Abelmoschus et Fugosia auct.

Involucellum polyphyllum. Ovarium 5- rarius 4-v. 3-loculare, loculis pluriovulatis. Semina plura v. abortu in loculis subsolitaria.

1. Hibiscus Lambertianus HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 298, tab. 478 ; DC., *Prodr.*, I, 449.

Hibiscus salvifolius Adr. Juss., *Fl. Bras. merid.*, I, 249; Walp., *Repert.*, I, 306.

Andes d'Antioquia, alt. 1500 mètres (Tr.) ; Magdalena, Paso de Opia et lagunas de Mendez (Goudot).

Obs. — Les exemplaires que nous avons recueillis de cette belle espèce sont identiques avec la plante rapportée de Caracas par Humboldt et Bonpland. Ses affinités sont avec les *Hibiscus palustris*, *militaris* et espèces analogues.

2. Hibiscus diversifolius Jacq., *Icon. rar.*, III, 551 ; Willd., *Sp.*, III, 820 ; DC., *Prodr.*, I, 449.

Hibiscus obtusatus Th. et Schmch., *Pl. Guin.*, II, 94.

Hibiscus agioxillos? Fl. Flum., VII, 35.

Hibiscus ficulneus Eckl. et Zeyh., *Enum.*, non L.

Var. *granatensis :* caule lignoso 2-3 metr. alto, foliis leviter

trilobis, lobis lateralibus sæpe obsoletis, floribus purpurascentibus.

Province d'Antioquia, alt. 1300 mètres ; dans les endroits où les forêts ont été coupées (Tr.) ; Cartago, dans les lagunes (Goudot).

Obs. — Nous n'osons faire de notre plante une espèce nouvelle, parce que, sauf les feuilles qui sont à peine trilobées et les fleurs qui sont purpurines, elle s'accorde de tout point avec l'***Hibiscus diversifolius***, dont les exemplaires ont été recueillis par Salzmann dans le jardin botanique de Montpellier. Ces derniers ont la plupart des feuilles à cinq lobes. C'est le type de l'espèce qui se trouve non-seulement dans l'Inde, mais encore dans l'Afrique australe et tropicale, à Madagascar, à l'île Maurice, à Sainte-Hélène (Hombron et Jacquinot), à Port Jackson (Gaudichaud), et même dans le Brésil méridional (Tweedie, n° 401, in herb. Hook., forma flore sordide brunneo).

3. Hibiscus ferox Hook.; *Bot. Mag.*, tab. 4401 ; Ch. Lem., in Van Houtte, *Fl. des serres*, IV, tab. 400 ; Walp., *Ann.*, II, 148.

Près de Pacho, Andes de Bogota (Purdie) ; Ibagué, Cali (Goudot).

Var. *metensis :* foliis supra inermibus.

Villavicencio, au pied du versant oriental des Andes de Bogota, alt. 400 mètres.

Obs. — Très remarquable espèce à calice accrescent, long d'environ 8 centimètres, lorsqu'il recouvre le fruit; capsule plus courte que le calice, cylindracée-oblongue, conique au sommet, papyracée, marquée de veines saillantes; graines nombreuses, réniformes, noirâtres, couvertes d'un fin duvet gris roussâtre. Tous les caractères, sauf l'absence d'aiguillons à la face supérieure des feuilles, s'accordent avec la description et la figure de la plante introduite dans le jardin de Kew par Purdie.

4. Hibiscus furcellatus Desr., *Dict. encycl.*, III, 358; DC., *Prodr.*, I, 449, fide ASH. in herb. Mus. Par.

Hibiscus Joungianus Gaudich., *Voy. Uran.*, 91 ; Walp., *Repert.*, I, 306 (fide specim. authent.).

Villavicencio, versant oriental des Andes de Bogota, bassin du Meta, alt. 400 mètres.

Obs. — Plante à aire géographique très vaste. Nous en avons vu des

exemplaires de la Guyane, de la Caroline méridionale (L'Herminier in herb. Mus. Par.), des îles Sandwich (Gaudichaud), de Bahia (Salzmann).

5. Hibiscus spathulatus Garck., *Bot. Zeit*,, VII, 840; Griseb., in *Bonplandia*, *Ann.*, 1858, n° 1, p. 2.

Rivière de Chagres (Duchassaing).

6. Hibiscus phæniceus Willd., *Sp.*, III, 813; Jacq., *Hort. Schœnbr.*, III. ii, tab. 4; DC., *Prodr.*, I, 452.

Hibiscus unilateralis Cav., *Dissert.*, III, p. 158, tab. 67, fig. *F, e* (monente Garcke ex Walp., *Ann.*, II, 148); DC., *Prodr.*, I, 452.

Hibiscus betulinus HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 292; DC., l. c..

Hibiscus betulæfolius Benth., *Bot. of Sulph.*, p. 68, fide Seemann.

Cultivé à rio Negro, Medellin, etc., prov. d'Antioquia, dans les jardins (Tr.); île de Taboga (Barclay); Panama (Seemann; apparemment cultivé).

Obs. — La longueur des folioles de l'involucre est dans cette espèce un caractère variable.

Espèces cultivées dans toute la région chaude et tempérée.

7. Hibiscus esculentus L.; DC., *Prodr.*, I, 450.

Vulgo : *Naju*, à Panama (Seemann).

8. Hibiscus Abelmoschus L.; DC., l. c., 452.

Vulgo : *Almizclillo.*

9. Hibiscus mutabilis L.; DC., l. c.

Vulgo : *Amistad del dia.*

10. Hibiscus rosa-sinensis L.; DC., l. c., p. 448.

Vulgo : *Roja* ou *Escandalosa.*

VII. — MALVAVISCUS Dill.

Endl., *Gen.*, n° 5278.

1. Malvaviscus arboreus HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 287, an Cavanilles.

Turbaco, près de Carthagena, alt., 370 mètres (Humb. et Bonpl., Goudot); Panama (herb. Facult. sc. Monsp., Duchassaing).

2. Malvaviscus velutinus †, arborescens molliter velutinus, foliis cordatis nunc leviter trilobis cuspidatis acutis grosse et sæpius inæqualiter dentatis, pedicellis axillaribus petiolum superantibus, involucri foliolis 10–12 linearibus calyce longioribus (v. rarius brevioribus) distincte uninerviis calycis alte 5-fidi laciniis triangulari-lanceolatis acutis 3-nerviis, corolla coccinea calyce duplo et ultra longiore.

Vulgo : *Quesito,* à Tocaima (Tr.).

Entre la Mesa et El Espinal, bassin du Magdalena, alt. 400-1200 mètres (Tr.) ; la Mesa (Goudot).

Obs. — Cette espèce est voisine du *Malvaviscus mollis* DC., dont le type est une plante de la Jamaïque. Elle s'en distingue néanmoins par la pubescence abondante et molle de la face inférieure des feuilles, par les folioles de l'involucre droites et non réfléchies, assez larges, aiguës, parcourues par une nervure très manifeste, et dépassant en général le calice ; par ses stipules longues, linéaires, et par ses fleurs relativement plus grandes.

3. Malvaviscus pilosus DC., *Prodr.*, I, 445; Seem., *Bot. of the Herald.,* 82.

Panama (Seemann).

4. Malvaviscus oligotrichus Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, p. 190.

Malvaviscus glabrescens Planch. et Lind., *Pl. Columb.*, ined.

Environs d'Ocaña, alt. 1300 mètres (Schlim, n° 105).

5. Malvaviscus leucocarpus Pl. et Lind. mss., arbor ramis petiolis pedicellis calycibusque dense hispidis, foliis cordatis raro leviter trilobis cuspidatis acutis 5-7-nerviis crenato-dentatis supra parce subtus dense stellato-pubescentibus, pedicellis axillaribus gracilibus folium æquantibus v. superantibus sæpe nutantibus, involucri foliolis 7-8 setaceis hispidis calycem æquantibus v. excedentibus, calycis 5-fidi lobis triangularibus, fructu depresse-globoso obtuse 5-lobo albo calyce fere incluso.

Vulgo : *Panesito*, à Sativa (Tr.).

Sativa, cordillère orientale (Tr.); la Baja, prov. de Pamplona, alt. 2600 mètres (Funck et Schlim, n° 1342).

VIII. — PARITIUM Adr. Juss.

Fl. Bras. merid.; Guillem. et Perrot., *Fl. Seneg.*, p. 59 ; Hibisci, sp., L. Endl., *Gen.*, n° 5283.

Involucellum cyathiforme, plus minus alte divisum, a calyce liberum, capsula 5-valvis, polysperma.

Sect. I. — DECAPHRAGMA Plch. mss.

Capsula 5-locularis, loculis plus minus semiseptatis.

Paritium tiliaceum et sp. affines.

Sect. II. — PENTAPHRAGMA Pl. mss.

Capsula 5-locularis, semiseptis plane nullis.

Paritium sterculiæfolium et *Paritium virgatum* Guillem. et Perrott., *Fl. Seneg.*

L'absence complète de demi-cloisons distingue des *Paritium* véritables les deux espèces de l'Afrique occidentale, dont l'un de nous a fait la section *Pentaphragma*. Du reste, les demi-cloisons sont plus ou moins développées chez les vrais *Paritium*, beaucoup chez le *Paritium elatum* Swartz, peu au contraire chez le *Paritium tiliaceum*. Un caractère du genre plus constant que celui des demi-cloisons, c'est la présence d'un involucelle cyathiforme libre de toute adhérence avec le calice.

1. Paritium tiliaceum Adr. Juss., *Fl. Bras. merid.*, I, 256.

Hibiscus tiliaceus L.; DC., *Prodr.*, I, 454.

Var. α. Involucello 10-fido calycis dimidium subæquante, ramis sæpius tomentosis.

Paritium tiliaceum Adr. de Juss., l. c.

Hibiscus similis Blume, *Bijdr.;* I, 73.

Vulgo : *Majagüito de playa* (Tr.).

Var. β. Involucello 10-dentato, calycis dimidio breviore nunc vix ejus trientem æquante.

Hibiscus guineensis DC., *Prodr.*, I, 454.

Hibiscus tortuosus Roxb., in herb. Banks.

Hibiscus frondosus Nutt. mss. in herb. Hook.

α Répandu sur les côtes des provinces maritimes, formant presque à lui seul des fourrés épais; Amarales, au niveau de la mer (Tr.) ; Panama (Seemann, n° 615, in herb. Hook.).

Obs. — Cette espèce est une de celles qui sont communes sur le littoral de toutes les régions tropicales. Les deux variétés se rencontrent dans l'Inde; la première α est la seule que nous connaissions en Amérique; l'Afrique tropicale n'a que la variété β.

IX. — GOSSYPIUM L.

Endl., *Gen.*, n° 5286.

1. Gossypium barbadense L., *Sp.*, 975.

α *vitifolium :* ramis petiolis, pedunculisque glaberrimis crebre nigro-punctatis, involucelli laciniis sesquipollicaribus, seminibus liberis.

Gossypium barbadense L., l. c.; Miller., *Herb.*

Gossypium vitifolium Lamk., *Dict.*, 2, p. 135.

Gossypium brasiliense Mac. Fad., *Fl. of Jam.*, I, 72.

Subvar. A. peruvianum, ramis et foliis junioribus subtus pube brevi canescentibus (summis etiam 3-5-lobis).

Gossypium peruvianum Cav., *Dissert.*, 6, p. 313, tab. 168.

Gossypium barbadense, *Bot. reg.*, tab. 84.

β *hirsutum :* omnia præcedentis, sed rami, petioli pedunculique pilis patentibus hirsuti.

Gossypium hirsutum L., *Sp.*, 975.

Gossypium punctatum Thon. et Schum., *Fl. Guin.*, I, 83; Guill. et Perrottet, *Fl. Seneg.*, I, 62.

Subvar. B. punctatum lana sordide alba, seminibus valde adhærenti.

Gossypium punctatum β *acerifolium* Guill. et Perrot., *Fl. Seneg.*, I, 63.

γ *acuminatum :* omnia var. α sed involucelli foliola plus quam bipollicaria (florib. proportione eadem majorib.) et seminibus coadunatis (seminum testa ut in præcedentibus nigra, lana alba).

Gossypium acuminatum Roxb., *Fl. Ind. sp.*, 186; Wight, *Illustr. of Ind. bot.*, I, tab. 27.

Fernambuco Cotton (ex Wight).

δ *nigrum :* magis lignescens ramulis petiolis foliisque subtus pubescentibus v. subhirsutis, foliis minoribus (1–2 poll. longis) brevius 3-5-lobis, floribus minoribus.

Gossypium nigrum var. *punctatum* Webb., *Spicil. gorg.*, 107.

α Cultivé en divers points de la région chaude; San Jose de Cucuta (Linden).

Subvar. A. subspontané le long du rio Seco, prov. de Bogota, et dans la vallée de Cauca près de Cali (Tr.).

β Rio Seco (Tr.); ibid. (Goudot).

Trib III. — SIDEÆ.

X. — ANODA Cav.

Endl., *Gen.*, n° 5287.

1. Anoda hastata Cav.; Schlecht., in *Linn.*, XI, 214; Walp., *Repert.*, II, 791.

Tena, dans la province de Bogota; Ortega Rio Guaitara, dans celle du Pasto, alt. 1000-1700 mètres (Tr.); San Antonio, prov. de Rio Hacha, alt. 1300 mètres (Linden, n° 1665); Sierra Negra, vallée de Upar et Ocaña, Santa Marta (Purdie).

XI. — SIDA Kunth.

Endl., *Gen.*, n° 5289.

1. Sida spinosa L., *Sp.*, 690; DC., *Prodr.*, I, 460.

Sida corchoroides Forsk., fide herb. Banks.

Sida pimpinellifolia Mill., fide Solander in herb. Banks. (Specimen ex hort. regio Paris. 1727, Houston.)

Var. α *angustifolia*.

Sida angustifolia Lamk., *Dict.*, I, p. 4, ex DC., *Prodr.*, I, 459; Miller, herb.! in Mus. britann.

Sida Milleri DC., *Prodr.*, I, 472.

Sida linearis Cav., *Icon.*, IV, p. 6, tab. 311, f. 1.

Sida alba L.; Roxb., *Fl. ind.*, III, 174.

Sida heterocarpa Engelm. mss.

Sida minor Mac Fadyen, *Fl. of Jam.*, I, 79.

Sida betonicæfolia Pav., *Herb.*

Coyaima, vallée du Magdalena, dans les lieux arides (Goudot).

Obs. — Espèce cosmopolite dans les régions chaudes.

2. Sida rhombifolia L.; DC., *Prodr.*, I, 462.

Var. α foliis anguste v. late oblongo-lanceolatis apice sæpius obtusiusculis.

Variat ut sequentes pedicellis foliis longioribus v. brevioribus altitudine varia articulatis, carpellis muticis v. sæpius plus minus biaristatis.

Sida canariensis DC., *Prodr.*, I, 462.

Sida oblongata, herb. Banks.

Sida riparia Hochst. in Schimp., *Pl. abyss.* (forma microphylla).

Sida canescens Cav.; Guillem. et Perrot., *Fl. Seneg.*, I, 72.

Sida lanceolata Ach. Rich., *Fl. Cub.*, p. 161, fide specim. authent. in herb. Lindl.

Commun dans toute la région chaude et tempérée.

Panama (Seemann, n° 91 et 93, in herb. Hook.); Ocaña (Schlim. n° 175) (forme à petites feuilles, à carpelles mutiques).

β foliis sæpius late rhomboideo-lanceolatis apice acutis, pedicellis sæpe abbreviatis.

Sida rhomboidea Roxb. monentib. cel. Wight. et Arnott.

Sida compressa! DC., *Prodr.*, I, 462.

Sida crenata Don., *Gen. syst.* (forma foliis subtus glabrescentibus).

Sida hondensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 261; DC., l. c.

Vallée du Cauca, alt. 1000 mètres (forme à pédicelles courts); Bogota, alt. 2600 mètres (forme à pédicelles courts, à feuilles plus denses et petites); Gachala, prov. de Bogota, alt. 1800 mètres (forme à pédicelles longs) (Tr.); Panama (Duchassaing).

γ foliis minoribus obovatis apice obtusissime rotundatis v. truncato-subretusis.

Subvar. A. Foliis subtus glabriusculis.

Sida philippica Cav.; DC., *Prodr.*, I, 462.

Sida recisa? Link.; DC., l. c.

Sida salicifolia Forst., in herb. Banks.

Subvar. B. Foliis subtus farinoso-albidis.

Sida retusa L., Cav.; DC., *Prodr.*, I, 462.

Amarales, côte du Pacifique (Tr.); Honda (Humb. et Bonpl.) (carpelles mutiques).

δ folia variet. β, sed carpella longius aristata.

Sida Kohautiana Presl., *Reliq. Hænk.*, II, 106; Walp, *Rep.*, I, 320.

3. SIDA ACUTA Burm.; DC., *Prodr.*, I, 460.

Sida stipulata Cav.; DC., l. c.

Sida ulmifolia Miller, herb. Mus. Britann.

Sida betulina Lagasca, *Hort. madrit.* ex specim. authentico, in herb. Bouchet-Doumencq, nunc Facult. scient. Monspel.

Sida prostrata Don., *Syst.* et herb.

Sida Stauntoniana DC., *Prodr.*, I, 460, ex descript.

Vulgo : *Escobo*, *Escoba-babosa*, *Escoba-dura*.

Commune dans toute la région chaude et la région tempérée (Tr.); environs de San Jose de Cucuta, bassin du Zulia, alt. 390 mètres (Linden, n° 1384); Panama (Dr Sinclair, in herb. Hook.) (forma foliis basi rotundatis, carp. muticis); ibid. (Duchassaing), forma ramis pilosis.

Obs. — Très voisine du *Sida carpinifolia*.

4. SIDA CARPINIFOLIA L. fil.; ASH., *Pl. us. des Brasil.*, n° 50, et *Fl. Bras. merid.*, I, 184.

Commune dans la région chaude.

Obs. — Cette espèce porte les mêmes noms vulgaires que le *Sida acuta*. Elle est répandue en diverses contrées tropicales ou chaudes (île de France (Sieber, n° 179), Madère, îles Galapagos, Brésil, Équateur, etc.).

5. SIDA GLOMERATA Cavan, *Dissert.*, I, p. 18, tab. 2, f. 6, ex DC., *Prodr.*, I, 460; Griseb,, *Fl. West Ind.*, I, 73.

Sida viridis ASH. et Ndn., *Ann. sc. nat.*, 2e sér., XVIII.

Vallée du Magdalena (Tr.); Panama (Duchassaing).

Obs. — Notre plante s'accorde avec des exemplaires de Cayenne (Perrottet) et du Para (Spruce), qui portent dans l'herbier du Muséum de Paris le nom de *Sida glomerata*. Elle diffère du *Sida carpinifolia* par ses feuilles pubescentes, presque tomenteuses, à peine inéquilatérales, ses stipules à plusieurs nervures, un peu arquées, ses pédicelles presque nuls, etc.

6. Sida Jamaicensis Cavan, *Dissert.*, I, p. 17, tab. 2, f. 5 (fide specim. authent. in herb. Jussieu).

Panama (Duchassaing).

Obs. — Feuilles veloutées, fleurs fasciculées par 3-4-5-6 dans les aisselles des feuilles ; fascicules sessiles, mêlées de bractées tripartites et sétacées; cinq carpelles bidentés.

7. Sida cordifolia L.; DC., *Prodr.*, I, 464.

Sida althæifolia Swartz; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 272; *Fl. Bras. merid.*, I, 189.

Sida africana Palis. Beauv., *Fl. d'Oware*, II, 87, tab. 116.

Sida decagyna Thon. et Schum. ? ex *Flor. nigrit.*, p. 230.

Sida maculata? Cav., *Diss.*, I, 19, I, 3 f. 1; DC., l. c., 462.

Sida suberosa L'Héritier.

Bassin du rio Zulia, alt. 400 mètres (Tr.); Guarumo, vallée du Magdalena, alt. 150 mètres (Humb. et Bonpl.), San José de Cucuta, prov. de Pamplona, alt. 580 mètres (Linden, nº 1387).

8. Sida glutinosa Cav., *Diss.*, I, 16, t. 2, f. 8; DC., *Prodr.*, I, 46.

Près de Cartago, dans la vallée du Cauca, alt. 1000 mètres.

9. Sida hermannioides HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 258; DC., *Prodr.*, I, 461.

Plaines d'Ibagué, vallée du Magdalena, alt. 600 mètres; entre Honda et le rio Guali, dans les lieux secs, alt. 250 mètres (Humb. et Bonpl.).

10. Sida ciliaris L.; Cavan, *Dissert.*, I, p. 21, tab. 3, f. 9 et 5, tab. 127 (fide DC., *Prodr.*, I. 461).

Sida erosa Salzm. an Link.?
Capitularia lutea Salzm., *Herb.*

Manga, près de Carthagène (Goudot).

Obs. — Petite plante à tiges couchées, sur les sols stériles et fréquentés (bords des chemins, promenades, etc.).

11. Sida quinquenervia Dchasng. mss., frutescens pilis ferrugineis hispida, foliis longiuscule petiolatis oblongis acuminatis acutis serratis basi obtusa v. leviter emarginata 5-nerviis membranaceis, stipulis setaceis bi-tripartitis, spicis axillaribus sessilibus densifloris supremis in spicam ramosam compactam confluentibus, floribus subsessilibus, pseudo-involucelli foliolis pro singulo flore circiter 7 setaceis calyces superantibus, carpellis muticis levibus apice stellato-puberulis.

Panama (Duchassaing, in herb. Mus. Paris.).

Stipulæ bipartitæ v. tripartitæ, divisuris 2 propter petiolum internis inferne plus minus confluentibus altera nunc dentiformi nunc plus minus deficiente. Spicæ densatæ petiolo breviores v. paulo longiores. Flores singuli pseudo-involucello sæpius pedicello brevissimo insidente suffulti. Pseudo-involucellum normaliter e foliolis 7 setaceis constans, e quibus una infera et media folium, 3 utrinque stipulas tripartitas morphologice referunt. Haud raro flos unus v. duo abortivi pseudo-involucello plus minus evoluto præditi pedicello florum fertilium insidente. Inde confusio quædam in numero et positione partium pseudo-involucelli evadit. Petala unguiculata late et oblique cuneata. Stamina haud numerosa. Styli 8 inferne connati apice in discum parvum stigmaticum dilatati. Carpella facile et demum sponte solubilia, apice leviter bivalvia monosperma. Seminis suspensi radicula supera.

Obs. — Plante très singulière dans le genre à cause de son faux involucelle, formé morphologiquement d'une feuille réduite à un filament, et flanquée de ses deux stipules tripartites. Ce faux involucelle est situé sur le pédicelle très court de la fleur, et non sur le calice. Nous ne l'appelons

faux que pour ne pas altérer le caractère générique des *Sida*, car, au fond, c'est le même organe que l'on décrit comme un involucelle vrai chez les *Malva*, les *Pavonia*, les *Hibiscus*, et, pour être logique, le langage devrait constater cette identité. Ceci prouve, du reste, que Kunth et les auteurs de la Flore du Brésil ont bien fait d'insister sur la direction de la radicule plus que sur l'absence ou la présence de l'involucelle pour caractériser divers genres de Malvacées.

12. Sida urens L., *Sp.*, 193; DC., *Prodr.*, I, 465.

Sida verticillata Cav.; DC., l. c.

Sida sessiliflora et *Sida debilis* Don, *Syst.*, I, 499.

Sida conferta Salzmann, herb. an Link., *Enum. hort. berol.*, II, 204?

Sida breviflora Steud., fide sp. auth.

El Volador de Copó, vallée du Magdalena (Goudot); Panama (Duchassaing sous *Sida maculata*).

Obs. — Cette espèce, comme beaucoup d'autres de la famille des Malvacées, se retrouve à la fois répandue sur la côte occidentale de l'Afrique tropicale et subtropicale.

13. Sida supina L'Hérit., *Stirp.*, I, 109, tab. 52; DC., *Prodr.*, I, 463.

Entre Anapoima et le rio Magdalena, alt. 300-800 mètres, dans les lieux secs et stériles (Tr.); Coyaima, bassin du Magdalena (Goudot).

14. Sida humilis Willd., *Sp.*, III, 744; DC., *Prodr.*, I, 462.

Sida Jussiœana DC., l. c.

Sida begonioides Griseb., *Novit. Fl. Panam.* in *Bonplandia*, 15 janv. 1858, p. 3.

Sida betonicæfolia? Balbis in DC., *Prodr.*, I, 463.

Sida hederæfolia? Cav., DC., l. c.; Seem., *Bot. of the Herald.*, 82.

Sida fasciculata Bonpl., herb.

Panama (Duchassaing); cerro de Ancon, Panama (Seemann).

Obs. — Se trouve à la fois dans l'Asie et dans l'Amérique tropicales.

15. Sida linifolia Cav.; DC., *Prodr.*, I, 459.

Sida linearifolia Thon. et Schum., *Pl. Guin.*, II, 77.

Sida linearis Pav., herb.

Panama (Seemann, n° 512, Duchassaing); Combeyma près d'Ibagué, alt. 1500 mètres (Humb. et Bonpl., Goudot).

Obs. — Espèce répandue dans l'Amérique et sur les côtes occidentales de l'Afrique, entre les tropiques.

16. Sida pyramidata Cav., *Dissert.*, tab. 1, fig. 12, tab. 4, fig. 1 (fide specim. authent. in herb. Jussieu).

Sida dumosa Sw., fide Griseb.

Entre Tena et Ibagué, bassin du Magdalena, alt. 1100 mètres (Tr.); Panama (Duchassaing).

Obs. — Espèce très distincte, remarquable par ses stipules subulées de consistance paléacée.

17. Sida paniculata L.; DC., *Prodr.*, I, 465.

Sida capillaris et *Sida paniculata* Cav.; DC., l. c.

Sida atrosanguinea Jacq., *Icon. rar.*, I, tab. 136.

Sida alpestris ASH., *Fl. Bras. merid.*, I, 186; Walp., I, 317.

Entre Anapoima et Ibagué, alt. 400-1200 mètres (Tr.); vallée du Magdalena (Goudot).

Var. β *floribunda :* carpellis muticis.

Sida floribunda HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 258; DC., *Prodr.*, I, 465.

Près d'Ibagué et entre Pasto et Amaguer, vallée du Smita et du Quilquase, alt. 1344-1364 mètres (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Espèce très répandue dans la région chaude.

18. Sida micrantha ASH., *Plant. usuel. bras.*, n° 49, et *Fl. Bras. merid.*, I, 190, non Zucc.

San Juan, llanos du Meta (Goudot).

19. Sida myriantha Pl. et Lind. mss., ramis lignosis petiolis inflorescentiis foliisque subtus tomento stellato griseo indutis, foliis longe petiolatis cordiformibus acuminatis acutis inæqualiter denticulatis 7-9-nerviis, paniculæ terminales amplæ basi foliosæ ramis expansis, floribus confertis brevissime pedicellatis, calycis 5-fidi laciniis triangulari-ovatis, petalis obovatis purpureis calyce longioribus, stylis circiter 8 ovario depresse orbiculari dense tomentoso.

Buenavista, prov. d'Ocaña, alt. 1950 mètres (Schlim, n° 359); quebrada de los Corales (Goudot).

Obs. — Très curieuse espèce ; elle a l'apparence d'un *Abutilon*, mais les carpelles à un seul ovule la font reconnaître pour un vrai *Sida*.

Un coup d'œil superficiel pourrait la faire confondre avec le *Sida* (Abutilon) *densiflora* Hook. et Arn., plante des missions du Paraguay, qui est un vrai *Sida* par ses loges monospermes, et qui se distingue du *Sida myriantha* par les cinq styles soudés sur presque la moitié de leur longueur.

Espèces mal connues.

20. Sida Magdalenæ DC., *Prodr.*, I, 467.

Bords du Magdalena (Bertero).

21. Sida brevipes DC.; *Prodr.*, I, 467.

Santa Marta (Bertero).

22. Sida interrupta Balbis in DC., *Prodr.*, I, 464.

Santa Marta (Bertero).

23. Sida betonicæfolia Balbis in DC., *Prodr.*, I, 463.

Santa Marta (Bertero).

Obs. — Probablement synonyme du *Sida humilis* Willd.

XII. — GAYA HBK.

Endl., *Gen.*, nº 5290.

1. Gaya subtriloba HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 270; DC., *Prodr.*, I, 466, sub *Sida Gaya.*

Près de Fusagasuga, prov. de Bogota, alt. 1500 mètres (Tr.) ; Nouvelle-Grenade (Humb. et Bonpl.), plante communiquée par Mutis.

2. Gaya disticha Schlechtd.; DC., *Prodr.*, I, 467, sub *Sida disticha* Cav.

Sida disticha Cav., *Icon.*, 5, 12 tab. 432.

Vulgo : *Pañalito.*

San José de Cucuta, alt. 300 mètres; bassin du rio Zulia.

XIII. — MALACHRA L.

Endl., *Gen.*, nº 5291.

1. Malachra alceæfolia Jacq., *Icon. rar.*, III, 549.

Malachra conglomerata Turczan. in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, p. 205.

Vallée du Magdalena, entre 400 et 1000 mètres (Tr.); Panama (Seemann, Duchassaing); prov. d'Ocaña, près des habitations (Schlim, nº 176).

Obs. — Le *Malachra alceæfolia* ayant été rapporté dernièrement au *Malachra capitata*, nous avons été conduit à rechercher l'origine de cette espèce, qui a donné lieu, comme on le sait, à une grande confusion. Le *Malachra capitata*, tel que nous croyons devoir l'envisager, ou plutôt tel qu'il a été primitivement décrit et figuré par Linné sous le nom de *Sida capitata*, nous semble une espèce parfaitement distincte du *Malachra alceæfolia*. Linné, faisant l'énumération par ordre chronologique des mentions de plantes qu'il croyait pouvoir rapporter à son *Sida capitata*, donna lieu à la confusion; en effet, de ces citations, la première et la plus ancienne est celle du *Malva aspera...*, etc., de Sloane (*Hist. Jam.*,

I, 217, tab. 137), plante qui semble différer sous certains rapports du *Sida capitata* cultivé au jardin d'Upsal. La plante de Sloane doit donc figurer à part. On croirait la reconnaître parmi les espèces qui comptent aujourd'hui, dans le *Malachra urens* Poit., qui a pour synonyme le *Malachra ciliata* Poit., ainsi que nous avons pu nous en assurer d'après les exemplaires authentiques des deux espèces conservées au Muséum de Paris et dans l'herbier Delessert. La seconde mention (dont la troisième n'est qu'une répétition), ou celle du *Malva frutescens, hirsuta*, etc., Plum. (*Nov. Pl. Am. Gen.*), est la seule qui nous semble répondre exactement à la plante décrite par Linné. Le *Malachra capitata*, ainsi concrété, devient une espèce bien définie qui diffère principalement du *Malachra alceæfolia* par ses capitules axillaires toujours solitaires et pédonculés, par ses bractées de l'involucre cordiformes, par ses stipules linéaires, par ses feuilles à lobes dentés, etc.

Le *Malachra alceæfolia* a, au contraire, des capitules en nombre variable à chaque aisselle, à pédoncules courts ou allongés, des bractées larges à trois pointes aiguës, des stipules divisées jusqu'à la base en quatre filaments de chaque côté du pétiole, et des feuilles à dents et à lobes aigus, etc.

Plante variable, à capitules presque sessiles ou pédonculés, à fleurs jaunes et à feuilles plus ou moins profondément lobées, etc.

2. Malachra radiata L.; Walp. et Duchass. in *Linn.*, XXII, 749; Griseb., l. c., p. 81.

Pavonia surinamensis Miquel; Walp., *Repert.*, II, 789.

Panama (Seemann, Duchassaing); Chagres (Fendler, n° 23).

3. Malachra rudis Benth., *Pl. Hartweg*, p. 146; Walp., *Ann.*, I, 104.

Tota hispida, foliis inferioribus palmatis 5-lobis, intermediis 3-lobis lobo medio productiore, supremis interdum subintegris, omnibus basi subtruncatis rarius subcordatis inæqualiter dentatis membranaceis 3-7-nerviis, cymis plurifloris capitatis terminalibus v. axillaribus solitariis geminis v. ternis plus minus longe pedunculatis, bracteis involucri 4-5 late cordatis sessilibus basi nullo modo attenuatis acutis brevissime acuminatis marginibus demum basi reflexis, stipulis setaceis longis, floribus sessilibus, calycis

5-fidi laciniis triangulari-ovatis acutiusculis non acuminatis, corolla flava calyce circiter 3-plo longiore, coccis trigono-obovatis glabris reticulato-venosis.

La Mesa et Cali, dans les vallées du Magdalena et du Cauca, alt. 700-1400 mètres (Tr.); entre Villeta et Guaduas, prov. de Bogota (Hartweg, n° 915).

Obs. — Cette espèce a des rapports avec le *Malachra bracteata* Cav.; mais ses bractées exactement cordiformes, et non ovales ni dentées, suffiront à l'en distinguer. Nous avons cru devoir donner une diagnose nouvelle de cette espèce, parce que M. Bentham ne l'a décrite que d'après des exemplaires auxquels manquaient les feuilles inférieures, ce qui nous avait d'abord empêché de la reconnaître.

4. Malachra velutina †, ramis foliisque tomento griseo velutinis, pilis crassioribus longioribusque passim intermixtis, foliis ovatis supremis oblongis inferioribus obsolete repando-5-lobis basi truncatis v. subcordatis inæqualiter crenatis, capitulis florum longe v. breviter pedunculatis plurifloris, involucri foliis 5-6 cordatis ampliusculis integris marginibus inferne reflexis viridibus basi albido-variegatis, utrinque stipula setacea auctis, floribus roseis ampliusculis, laciniis calycinis coccos superantibus longe ciliatis hispidisque, coccis glaberrimis reticulato-venosis.

Guaduas, bassin du Magdalena (Léwy, in herb. Mus. Par.).

Obs. — Espèce très distincte. Feuilles semblables pour la pubescence à celle de l'*Althæa officinalis*.

XIV. — ABUTILON Gærtn. (1).

Endl., *Gen.*, n° 5292.

1. Abutilon hirtum Don; Wight et Arn., *Fl. pen. Ind. or.*, I, 56; Ach. Rich., *Fl. de Cuba*, I, 154.

(1) L'*Abutilon aurantiacum* Lind., *Cat. hort.*, 1848, et Pl. Columb, p. 44, avait été déjà décrit par sir W. Hooker, dans le *Botanical Magazine*, sous le nom de *Sida* (*Abutilon*) *integerrima*. La loi de priorité doit donc faire adopter pour cette espèce le nom d'*Abutilon integerrimum* (sub *Sida*).

Sida hirta Lamk, *Dict.*, I, 7; DC., *Prodr.*, I, 470; Cav., *Dissert.*, I, 33, tab. 7, fig. 5 (pessime).

Abutilon graveolens Wight et Arn., *Fl. pen. Ind. or.*, I, 56.

Sida graveolens Roxb., *Fl. Ind.*, II, 179 (fide specim. authent. in herb. Banks).

Ile de Taboga, vraisemblablement introduit (Seemann); Darien (Barclay, in herb. Hooker).

Obs. — Espèce répandue dans les contrées chaudes de l'ancien et du nouveau continent.

2. Abutilon ibarrense HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 272.

Sida peduncularis DC., *Prodr.*, I, 469.

Juntas de Apulo, alt. 400 mètres, vallée du Magdalena (Tr.); Guaduas (Bonpland, in herb. Mus. Paris.).

Obs. — Nos exemplaires sont identiques avec ceux de l'herbier particulier de Bonpland, mais ils diffèrent de la description de Kunth, en ce que les pédoncules, au lieu d'être simplement biflores, portent de quatre à dix fleurs.

3. Abutilon petiolare HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, 273.

Sida petiolaris DC., *Prodr.*, I, 470.

Près de Tena, versant occidental des Andes de Bogota, alt. 1300 mètres.

Obs. — Cette espèce, décrite avec des pédicelles uniflores, présente souvent des pédoncules à deux, trois, quatre ou cinq fleurs. Nos exemplaires ont des fleurs jaunes et non blanches comme celles que semble avoir vues Kunth.

4. Abutilon giganteum Sweet.

Sida gigantea Jacq., *Schœnb.*, 2, p. 8, t. 141; DC., *Prodr.*, I, 469.

Var. *detonsa*: ramis velutinis, non hispidis.

Entre Vijes et Cali, vallée du Cauca, alt. 1000 mètres.

La variété *detonsa* près de Tocaima, dans la vallée du Magdalena, alt. 400 mètres.

5. Abutilon insigne Plnch. in Van Houtte, *Fl. des serres*, VI, 41, tab. 51 ; Walp., *Ann.*, II, 157.

Andes de la Nouvelle-Grenade (Funck. et Schlim).

6. Abutilon oxypetalum Pl. et Lind. mss., ramis petiolis pedicellis calycibusque tomento stellato ferrugineo indutis, foliis ovatis leviter cordatis acuminatis acutis inæqualiter dentatis 5-nerviis supra puberulis subtus velutinis, stipulis linearibus caducis, racemo terminali stricto elongato basi foliato mox bracteis linearibus trifidis (stipulis 2 folii rudimento adnatis) ornato, pedicellis erectis strictis supra medium articulatis, calycis 5–fidi laciniis late ovatis acutis basi medio gibbosis, petalis calyce duplo longioribus oblongis apice hinc cuspidatis, staminibus exsertis petala superantibus superne in fasciculos 5 digestis.

Santa Maria, prov. d'Ocaña, alt. 974 mètres (Schlim, n° 290) ; près de Molino, Rio Hacha (Purdie in herb. Hooker).

7. Abutilon Goudotianum †, arborescens, ramulis pedicellis calycibus paginaque foliorum inferne tomento stellato rufescente indutis, foliis ovatis cuspidatis acutis basi leviter cordatis margine integro subrepandis 7-nerviis reticulato-venosis supra parcius subtus dense pubescentibus, pedicellis axillaribus 1-4 petiolum superantibus foliis brevioribus apicem versus articulatis, calycis 5-fidi laciniis triangulari-ovatis cuspidatis acutis, floribus magnitudine circiter florum *Hibisci syriaci* aurantiaco-flavis, petalis cuneiformibus multinerviis dorso glabris v. stellato-puberulis, stylis circiter 16 inferne in unum concretis, carpellis totidem in capsulam globosam calyce longiorem piloso-tomentosam tarde dehiscentem muticam connatis.

Folia circiter 5-9 cm. longa, nunc ovata, nunc rhomboideo-ovata, latitudine varia.

Entre Tocaima et les bords du Magdalena, alt. 600 mètres (Tr.); entre Tocaima et Rio Grande, vallée du Magdalena (Goudot).

8. Abutilon crispum Medik., fide Steudel (1).

Sida crispa L.; DC., *Prodr.*, I, 468.

Abutilon petiolare Turcz., in *Bull. Soc. imp. nat. Mosc.*, 1858, p. 202, non HBK.

San José de Cucuta, alt. 324 mètres (Linden, n° 2230).

9. Abutilon cymosum †, frutescens (?) tomento rufidulo-lutescenti velutinum, foliis longe petiolatis cordiformibus acuminatis acutis inæqualiter serratis 5-nerviis crassiusculis, stipulis linearibus erectis, cymis axillaribus sæpius geminis plus minus longe pedunculatis, pedunculis strictis erectis apice foliis 1-3 parvis ornatis, floribus in cyma 5-15 et ultra confertis pedicellis calyce pluries longioribus v. eo brevioribus, calycis 5-fidi lobis cuspidatis petalis flavis (?) erectis calyce longioribus, carpellis circiter 8 in rostrum subulatum longiusculum acutissimum demum bipartitum productis trispermis seminibus glabris sparse papilloso-muriculatis.

Abutilon rufinerve Seem., *Bot. of Herald.*, p. 60, non *Fl. Bras. merid.*

De Pandi à Fusagasuga (Goudot); Panama (herb. Facult. sc. Monsp.); Veraguas, volcan de Chiriqui (Seemann!).

(1) M. Grisebach (*Flor. of West Ind. isl.*, I, 79), établit avec raison, pour cette espèce et quelques autres, une section du genre *Abutilon*, appelée *Gayopsis*, à cause de ses rapports évidents avec le genre *Gaya*. D'après le savant auteur, le nombre de graines varierait dans l'espèce en question entre 4-3 et même 1 par avortement. Adr. de Jussieu (in St-Hil., *Flor. Bras. merid.*, I, 194), et Ach. Richard (*Flor. Cub.*), rapportent le *Sida crispa* L. au genre *Bastardia*, probablement sur l'idée non fondée que ses carpelles seraient toujours monospermes. Pour nous, comme pour Kunth, les *Bastardia* seraient encore un genre à 5 carpelles monospermes, à radicule supérieure.

Obs. — Espèce très distincte de toutes les nôtres. Probablement voisine de l'*Abutilon umbellatum* (*Sida umbellata* Auct.), dont elle diffère, du reste, par ses fleurs en cyme irrégulière et non en ombelle. Les fleurs sont plus petites que celles de l'*Althæa officinalis*.

XV. — BASTARDIA Kunth.

Endl., *Gen.*, n° 5293.

1. Bastardia spinifex †, frutex erectus viscidulus, ramis hispidis, foliis longe petiolatis cordatis cuspidatis acutis crenato-dentatis membranaceis 5-7-nerviis viridibus pilosulis, stipulis setaceis flexuosis, pedicellis axillaribus solitariis (ramulo collaterali adjecto) flore brevioribus, calycis alte 5-fidi tomentoso-hispidi laciniis lanceolatis setaceo-mucronatis, petalis aurantiacis calyce longioribus, capsula depresse globosa obtuse 5-loba loculicide 5-valvis, carpellis angulo externo spinis 2 eis paulo brevioribus muricatis.

Entre la Mesa et Anapoima, alt. 500-1100 mètres.

Obs. — Remarquable espèce facile à distinguer dans tout le genre par ses carpelles muriqués, rappelant ceux de divers *Pavonia*. La déhiscence est loculicide et les loges monospermes. Les fleurs ont à peu près les dimensions de celles de l'*Althæa hirsuta* L.

XVI. — WISSADULA Medik.

Endl., *Gen.*, n° 5295.

1. Wissadula ceylanica Medik.

Sida periplocifolia L.; DC., *Prodr.*, I, 467; Willd., *Sp.*, III, 741; Blume, *Bijdr.*, I, 77.

Sida paniculata var. *oblonga* Salzm., herb.

Près d'Anapoima, bassin du Magdalena, alt. 600 mètres (Tr.); Panama (Duchassaing).

Folia plus minus anguste triangulari–cordata, sinu latissime aperto, nunc basi truncata 3–5-nervia, subtus sæpius glabrescentia tomento rufo cito deterso conspersa. Pedicelli inferiores axillares solitarii, graciles, patentes, petiolo longiores, paniculæ terminalis laxifloræ ramis gracilibus patenti-erectis, pedicellis gracillimis flore pluries longioribus, sicut rami sæpe glabratis. Capsulæ stellato–quinque–rostratæ parte inferiore angustata calycem paulo superante.

Obs. — Nos exemplaires sont exactement semblables à ceux de Porto Rico, que Balbis a déterminés *Sida periplocifolia*, à ceux de Bahia que Salzmann a nommés par erreur *Sida paniculata* var. *oblonga*, et aux exemplaires recueillis à Java par M. Blume. L'espèce se distingue de ses proches alliées par les feuilles beaucoup moins cordiformes, plus triangulaires, par ses pédicelles très grêles, glabrescents, etc.

2. WISSADULA EXCELSIOR Presl., *Reliq. Hænk.*, II, 118, tab. 69, f. *a*, in Walp., *Rep.*, I, 328.

Sida excelsior Cav.; DC., *Prodr.*, I, 468.

Panama (Seemann, nº 474); Chagres, isthme de Panama (Fendler, nº 22).

3. WISSADULA NUDIFLORA?

Abutilon nudiflorum Sweet.

Sida nudiflora L'Hérit., *Stirp.*, I, 123, tab. 59 *bis*; DC., *Prodr.*, I, 468.

Ibagué, prov. de Bogota, alt. 1800 mètres; versant oriental de la Cordillère.

Obs. — Notre plante ne diffère de celle de Saint-Domingue (dont nous avons vu des exemplaires dans l'herbier Delile) que par sa pubescence un peu moins dense. Les carpelles sont moins distinctement étranglés vers le milieu de leur hauteur que chez le *Wissadula periplocifolia*. Cependant ils présentent aussi le pli transversal qui caractérise le genre.

4. Wissadula spicata Presl., *Reliq. Hænk.*, II, 117; Walp., *Repert.*, I, 327.

Abutilon spicatum HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 271; ASH. et Ndn., *Ann. sc. nat.*, 2[e] sér., XVIII.

Sida spiciflora DC., *Prodr.*, I, 468.

Wissadula gymnostachya et *Wissadula Jamesonii* Turcz. in *Bull. Soc. imp. nat. de Mosc.*, 1858, p. 202.

Rio Cuello, vallée de Magdalena (Goudot).

Obs. —Espèce très voisine du *Wissadula* (Abutilon) *luciana* Benth. (*Abutilon verbascoides* Turcz.), mais facile à distinguer par ses épis à fleurs simples et à fleurs presque sessiles.

XVII. — HAMPEA Schlecht.

Endl., *Gen.*, n° 5318.

Antheræ reniformes, rima unica dehiscentes, illis Malvacearum plane conformes.

1. Hampea thespesioides †, arbor ramis petiolis pedunculis calycibus paginaque foliorum infera tomento stellato rufo subpulveraceo indutis, foliis longe petiolatis cordiformibus acuminatis acutis margine leviter repandis 5-7-nerviis supra glabratis v. secus nervos pilis stellatis conspersis, pedicellis unifloris axillaribus solitariis incurvis flore brevioribus, bracteolis ad basin calycis 3-setaceis, calyce cupuliformi margine irregulariter eroso-lobulato, corolla flava diametro circiter pollicari, petalis oblique obovatis extus hinc pubescentibus.

Vulgo : *Sapotillo* (Goudot) ; *Achote simarron* Valenzuela mss., p. 62.

Forêts de la province d'Antioquia, alt. 700 mètres (Tr.) ; de las Ceibas à Honda et de El Peñon à Quebrada grande (Goudot); près de Muzo (Purdie).

Flores in specim. nostris masculi. Gynandrophorum columnæforme 5-sulcatum, infra petalorum insertionem glabrum. Petala hinc leviter auriculato dilatata intus basi tomentosa. Stamina numerosa, sublibera. Rudimentum ovarii lineari-fusiforme. Fructus (in specie nostra) capsularis, in fundo calycis persistentis subsessilis, loculicide trivalvis, valvis medio septiferis, marginibus internis lanatis, columella nulla, valvis completis, membranaceis, diaphanis supra medium utrinque plicas 1-2 tenues nerviformes endocarpio horizontaliter adhærentes exserentibus. Semina pro loculo quovis gemina (altero interdum abortivo) superposita, nempe uno in parte loculi infera, altero in parte supera incluso, certe adscendentia anatropa. Strophiola arilliformis oblique cupuliformis carnosa dimidiam partem ovuli inferiorem et ultra tegens, margine tantum libero, cæterum testæ seminis, hilo et vix micropylæ adhærens. Testa crassiuscula.... Cætera in semine immaturo non rite visa. In *Hampea integerrima*, capsula subpyriformi obovata, trivalvis, trilocularis, loculis abortu monospermis, endocarpio intus undique rufo-velutino. Semina adscendentia, strophiola arilliformi carnosa, circiter tertiam partem inferiorem seminis tegens. Testa crustacea endoplevræ adhærens. Albumen nullum v. tantum lamina tenuis. Cotyledones inæquales, altera alteram partem involvente, rectæ.

Obs. — Rapporté par M. Schlechtendal au groupe des Bombacées; conservé comme un élément douteux de cette famille dans le *Genera* d'Endlicher, le *Hampea* nous semble avoir sa place marquée à côté des *Thespesia* dans le groupe des Malvacées proprement dites; son involucre, ses anthères uniloculaires, confirment et justifient ce dernier rapprochement. Le port et le facies sont d'ailleurs ceux du *Thespesia populnea*. Comme espèce, notre *Hampea thespesioides* se distingue du type primitif du Mexique par ses fleurs solitaires, ses feuilles à face inférieure dépourvue de glaucescence ou couverte d'un léger duvet roussâtre, ses fruits moins obovales, à loges simplement bordées en dedans d'une bande de duvet laineux, au lieu d'être uniformément veloutées à leur face interne. Les graines du *Hampea integerrima* exhalent l'odeur caractéristique du cacao.

Les Malvacées, on le sait, abondent surtout dans les régions

chaudes du globe. Aussi, de même que leur nombre va décroissant à mesure qu'on s'avance des tropiques vers les pôles, cette proportion numérique diminue entre les tropiques à mesure qu'on s'élève des plaines sur les montagnes. A la Nouvelle-Grenade en particulier, ce fait est de la dernière évidence. C'est dans les régions chaudes et tempérées, entre 0 mètre et 2500 mètres, que pullulent les espèces de *Sida*, d'*Abutilon*, d'***Hibiscus***, de ***Pavonia***, etc. Mais dans cet espace même il y a des nuances à signaler dans la distribution des divers genres. Le ***Paritium tiliaceum***, par exemple, est une plante exclusivement littorale; les *Urena* n'habitent que les plaines chaudes et herbeuses (llanos); les *Anoda*, *Gaya*, *Bastardia*, plusieurs ***Sida*** et ***Pavonia***, caractérisent presque la région tempérée comprise entre 1000 et 2500 mètres d'altitude. Dans la partie inférieure de la région que les habitants de la Nouvelle-Grenade appellent *tierra fria* (à Bogota, par exemple, que les Européens regardent comme tempéré), la famille est à peine représentée par un *Modiola*, par le *Sida rhombifolia* et un *Pavonia*, transfuges de la région inférieure qui est leur patrie plus naturelle, et par des Malvacées européennes naturalisées (*Malva nicæensis*) ou cultivées (*Lavatera arborea*, *Malope trifida*, *Althæa rosea*). Enfin, dans la région des Paramos, les espèces dépourvues de tiges (acaules), dont le port est si singulier (*Malva acaulis* et *Malva Purdiæana*) sont des membres égarés du groupe.

Un fait remarquable, c'est la grande extension de l'aire géographique de la plupart des Malvacées des régions chaude et tempérée. Plusieurs sont des plantes répandues non-seulement dans l'Amérique tropicale, mais en quelque sorte cosmopolites entre les tropiques.

ÉTUDES

SUR

LA VÉGÉTATION DU SUD-EST DE LA FRANCE

A L'ÉPOQUE TERTIAIRE,

Par M. le comte Gaston de SAPORTA.

(Voy. t. XVI, p. 307.)

III.

Flore des lignites inférieurs, ou étage à lignite proprement dit.

Il existe un petit nombre de plantes dans les couches qui accompagnent ou surmontent immédiatement le lignite de cet étage. Ces débris, toujours rares, ont été recueillis çà et là dans les calcaires fissiles qui abondent le long des sinuosités de l'ancien littoral : au *moulin du Pont*, non loin de *Ventabren*, aux alentours de *Belcodème* et de *Peynier ;* mais surtout dans les lambeaux isolés dépendant du même étage que l'on observe, auprès d'*Auriol*, au lieu dit le *Pinchinier*, à *Vède*, à la *Gastaude*, enfin à *Nans*, au quartier de la *Bastide Blanche* (voy. t. XVI, tab. 17). Les couches qui contiennent des traces végétales présentent dans toutes ces localités un aspect uniforme et se rapportent au même horizon ; ce sont des calcaires marneux jaunâtres ou le plus souvent noirâtres et bitumineux, se délitant en plaques ou même en feuillets. Les débris de végétaux sont le plus souvent réduits à l'état d'indices ; la plupart des empreintes déterminables se rapportent à un seul genre monocotylédone. Les Dicotylédones sont à peine connues. Ainsi donc, cette première flore ne saurait donner une idée juste de la

végétation contemporaine. Cette extrême pauvreté marque-t-elle l'existence d'une contrée déserte, occupée par de vastes marais aux bords plats et inondés? L'exclusion presque complète des Dicotylédones terrestres dénote au moins, dans le régime des eaux, ou dans la configuration du sol, un obstacle qui s'est opposé à la conservation de ces plantes.

Cette lacune nous prive d'un puissant moyen d'assimilation de nos étages tertiaires inférieurs avec ceux du bassin de Paris, riches, au contraire, en empreintes variées. Le dépôt de *Sésanne*, situé à la base même du système, et les *grès du Soissonnais*, récemment explorés par M. Watelet, permettent d'acquérir des notions précieuses touchant la végétation de cette époque. Les Dicotylédones, loin d'être absentes, se trouvent représentées par des feuilles dont l'ampleur est remarquable.

Leur attribution à des genres déterminés, et surtout à des genres actuels, semble présenter de grandes difficultés; la physionomie commune qui relie au premier abord la plupart de ces feuilles, surtout à cause de leur nervation uniforme, n'empêche pas d'y reconnaître plusieurs groupes dont la délimitation devra être l'objet d'un travail tout spécial. L'élément indigène semble faire défaut, ou du moins n'être représenté que par des formes déjà bien éloignées de celles de nos jours. Les Protéacées se montrent, quoique en minorité, à ce qu'il paraît, mais on reconnaît déjà plusieurs Laurinées (*Daphnogene*), des *Ficus* analogues au *F. ferruginea* Lam., enfin des Légumineuses (*Gleditschia? Acacia?*) bien caractérisées par leurs fruits. Des Palmiers représentés par des *Flabellaria*, quelques Conifères (*Sequoites?*), des Fougères, des *Chara*, complètent cet ensemble.

Plusieurs espèces paraissent être communes entre les grès de Soissons et les travertins de Sésanne; cependant la physionomie de cette dernière flore est encore plus archaïque. Toutes deux se rattachent à celles de la craie supérieure par une affinité qu'il est aisé de reconnaître, quoique le degré n'en soit pas encore fixé.

Le peu d'espèces des *lignites inférieurs* de Provence que nous allons décrire sans présenter de preuves directes de leur correspondance avec l'étage du Soissonnais, ne fournissent aussi aucun

argument à l'opinion contraire, sauf peut-être la faible dimension des feuilles dicotylédones de Provence, comparativement à l'ampleur de celles du bassin parisien.

CRYPTOGAMÆ.

FILICES.

FILICITES Brngt.

Filicites vedensis.

Schistes bitumineux de la vallée de Vède.

Pinnule détachée et d'une détermination incertaine (*Pteris?*).

Filicites lacerus.

Schistes bitumineux des environs de Belcodême.

Pinnule isolée, mutilée à la partie supérieure (*Pteris?*).

MONOCOTYLEDONEÆ.

RHIZOCAULEÆ Sap.

Examen analytique, p. 17-19.

(Pl. I, fig. 1.)

Plantæ paludosæ, caulescentes, foliatæ ; flores, ut videtur, spicati ; caules nodulosi, farcti, intus lacunosi, radiculis advenis secus internodia prodeuntibus sparsim præditi. Folia plana, lato-linearia, subtiliter nervosa, nervis longitudinalibus numerosis, æqualibus, medio nullo.

Les Monocotylédones d'affinité incertaine qui composent ce groupe sont encore imparfaitement connues. Leur structure, mais surtout les caractères comparés de leurs tiges, de leurs feuilles et même de leur inflorescence observée dans un seul étage, indi-

quent des plantes intermédiaires entre les Cypéracées, les Restiacées et les Ériocaulées de nos jours. Leur anatomie intérieure présente une organisation voisine de celle de certaines Cypéracées intertropicales, comme les *Lampocarya* (*Lampocarya exaltata* Brngt.).

Les feuilles toujours dépourvues de nervure médiane, parcourues par des nervures fines, égales, très nombreuses, reliées par des veinules transversales, les rapprochent certainement des Ériocaulées, tandis que si l'on admet, comme cela nous semble probable, que les panicules recueillies dans les couches de Saint-Zacharie représentent leur inflorescence, elle serait très voisine de celles des Restiacées.

Mais ce qui distingue particulièrement ces plantes, c'est la présence constante de cicatrices radiculaires irrégulièrement dispersées dans les entre-nœuds des tiges. On ne peut guère douter du rôle de ces radicules caulinaires qui descendaient de tous côtés, perçant les tuniques desséchées des anciennes feuilles, et circulant au milieu d'elles pour atteindre le sol. On observe dans l'ordre actuel des particularités analogues chez les Pandanées, les Broméliacées, et aussi dans le genre *Vellozia;* mais les plantes fossiles dont il est question ne se rapprochent en réalité d'aucun de ces groupes; leur organisation est facile à observer sur les tiges fasciculées converties en silice qui peuplent, aux environs d'Apt, la base du système à gypse. Quoique plus récentes que celles de l'étage à lignite et spécifiquement distinctes, ces tiges n'en présentent pas moins une structure identique; nous devons donc recourir à elles pour nous rendre compte des caractères qui distinguent l'ensemble du groupe.

La planche I, fig. 1, représente sous un grossissement de 3 à 4 diamètres la section transversale d'une tige de Rhizocaulée (*a*) (*Rh. Brongniartii*), entourée de feuilles desséchées (*c c*) et de radicules caulinaires (*b b*) groupées alentour. La tige elle-même, de forme cylindrique, à peine comprimée latéralement et dans un état parfait de conservation, montre, par la différence d'intensité de coloration, plusieurs anneaux ou zones concentriques, dont la plus extérieure très foncée correspond à la couche corticale; on remar-

que ensuite une seconde zone intérieure par rapport à la première où les fibres pressées forment un tissu d'une densité comparative très forte. Les faisceaux vasculaires deviennent ensuite plus distincts; ils se replient et l'on peut apercevoir, en *d*, un de ces faisceaux qui s'engage à travers le cylindre extérieur, pour se faire jour au dehors et donner lieu à une radicule. En observant la partie la plus intérieure de la tige, on voit les faisceaux vasculaires plus nombreux et plus confus vers la circonférence, paraître plus clair-semés vers le centre qui est principalement formé d'un parenchyme mêlé de lacunes, dont les cellules ovales, fort petites, non comprimées sur les parois, deviennent visibles sous un grossissement de vingt à trente fois le diamètre.

Pour mieux faire voir cette organisation, la figure 2 de la même planche I représente une section de tige de la même espèce sous un très fort grossissement. En allant de l'extérieur vers l'intérieur on distingue : 1° en *a*, une zone corticale formée d'un tissu celluleux à grandes cellules accolées penta-hexagonales, revêtue extérieurement d'un épiderme très mince *a'*; 2° en *b* et *b'*, une zone plus mince que la précédente, nettement limitée vers l'extérieur, plus vaguement vers l'intérieur, formée d'un tissu ligneux très dense, dont la fermeté diminue un peu en dedans; 3° on aperçoit ensuite en *c*. *c'* les faisceaux vasculaires qui se replient pour se rendre aux radicules; enfin 4° vers le commencement de la zone interne, un faisceau vasculaire *e*, entouré d'un anneau complet de prosenchyme *e'*, et comprenant une réunion de onze gros vaisseaux *e''* disposés en cercle.

La figure 3 de la même planche montre un faisceau vasculaire isolé, observé vers le centre de la tige, et prêt à se dédoubler; on reconnaît autour les cellules ovales du parenchyme *a a*. L'anneau prosenchymateux *b* qui entoure les vaisseaux est très dense et résulte de plusieurs rangées de fibres serrées. Les vaisseaux de plusieurs ordres et de plusieurs grandeurs sont disposés circulairement dans celui des deux faisceaux accolés qui est tout formé; dans l'autre *b'* ils sont rapprochés en groupe allongé, les plus gros, *c*, au nombre de 4-5 vers le côté contigu au premier faisceau; les autres, *d*, plus petits, ovales ou arrondis et qui pourraient bien cor-

respondre aux trachées, sur le prolongement des premiers vers l'extérieur.

Les radicules ne diffèrent pas sensiblement de celles d'une foule de Monocotylédones; elles comprennent une zone centrale d'un tissu prosenchymateux fort dense à cellules allongées, petites, hexagones ; les vaisseaux forment une double rangée circulaire vers les bords de cette zone. La rangée interne comprend les plus gros vaisseaux au nombre de treize; d'autres, plus petits et plus nombreux, forment une seconde rangée externe par rapport à la première. Une zone celluleuse disposée comme les rayons d'une roue, et par conséquent entremêlée de lacunes, s'étend jusqu'à la partie corticale quelquefois garnie de fibrilles; cette dernière circonstance prouve que ces radicules caulinaires se garnissaient de chevelu même avant d'atteindre le sol, probablement au contact de l'eau ou de l'air humide.

Les Rhizocaulées étaient, selon toute probabilité, des plantes aquatiques dont le rôle est facile à saisir, malgré la singularité de leur organisation. Il nous reste, pour compléter les notions nécessaires à la connaissance du groupe, à dire quelques mots des rhizomes, de l'aspect extérieur des tiges et des feuilles, et de l'inflorescence que nous leur attribuons.

Les fragments de rhizomes et même les rhizomes entiers, munis de leurs racines, se rencontrent assez communément dans le terrain de Saint-Zacharie; des lambeaux de feuilles existant sur les mêmes plaques facilitent leur attribution. Les rhizomes ressemblent à ceux des Cypéracées, mais ils paraissent avoir été plutôt obliques que rampants; leur forme les rapproche de ceux des *Arundo*, dont ils diffèrent par une consistance évidemment compressible. Les racines très nombreuses sont fasciculées en grand nombre le long des nœuds et dans les intervalles qui les séparent.

Les nœuds, faiblement marqués quoique bien distincts, sont minces et d'autant plus éloignés qu'on s'écarte de la portion inférieure. Les racines sont fibreuses et munies d'un chevelu très fin, dont l'insertion sur le corps de la radicule donne lieu à une petite cicatrice ponctiforme.

Les empreintes de tiges ne nous sont jamais parvenues dans l'état où les montrent les exemplaires convertis en silice. Au bout d'un certain temps, les feuilles vieillies se détachaient; les radicules même tombaient, en laissant seulement la cicatrice toujours visible de leur insertion ; la tige avait alors acquis un volume plus considérable : elle était glabre, lisse, finement striée, munie de distance en distance, non pas de véritables nœuds avec diaphragme, mais d'anneaux minces marquant la place insertionnelle des feuilles. C'est dans cet état que ces tiges sont venues jusqu'à nous. Pourvues d'un cylindre extérieur assez résistant, lacunaires à l'intérieur, elles ont été aisément comprimées par le poids des sédiments; le plus souvent même on n'en observe que des fragments; le parenchyme a été détruit, la partie extérieure plus ferme a résisté, et, partagée en lambeaux, elle reparaît fréquemment dans les couches, toujours reconnaissable aux cicatrices radiculaires dont elle conserve la trace.

Les feuilles, assez larges, rubanées, amplexicaules, mais non vaginantes, toujours dépourvues de nervure médiane, diffèrent peu d'une espèce à l'autre; on les distingue en comptant le nombre des nervures fines, égales, toujours nombreuses qui les parcourent et que relient des veinules transversales très rapprochées. Leur consistance était assez ferme, leur surface lisse, et leur nervation devait être beaucoup moins distincte à l'état vivant qu'à l'état fossile.

Les inflorescences, si l'on s'en rapporte aux exemplaires de Saint-Zacharie que nous figurerons en abordant cette flore, consistaient en épillets paniculés, à paillettes apprimées, scarieuses, imbriquées de toutes parts, et semblables par leur forme à ceux des Restiacées.

Ce groupe qui devrait peut-être, s'il était mieux connu, se rattacher à l'une des familles actuelles, constitue au moins une tribu bien distincte, qui ne comprend encore que le seul genre *Rhizocaulon* dont les caractères, par conséquent, n'ont pas besoin d'être définis.

RHIZOCAULON MACROPHYLLUM Sap., *Exam. anal.*, p. 17-19.
(Pl. I, fig. 4.)

Rh. caulibus robustis, extus striis longitudinalibus sub epidermate lævissimo delineatis, cicatricibus radicalibus parvulis sparsim obsitis. Foliis lato-linearibus, $3\frac{1}{2}$ centim. latis, apice breviter attenuatis, subtiliter nervosis, nervis longitudinalibus 26–40 in latitud. 1 centim. nervulis multis transversim conjunctis.

Répandu dans tout l'étage des lignites. — Environs de Belcodême (fig. 4 D et 4 B). — Les Boyers près d'Auriol (fig. 4 A'). — La Gastaude près d'Auriol (fig. 4 C). — Nans (fig. 4 A).

Les tiges de cette espèce varient; quelques-unes atteignent à des dimensions considérables; elles sont lisses et très finement striées, lorsqu'elles ont conservé leur épiderme, sillonnées longitudinalement, lorsqu'elles en ont été dépouillées. Les nœuds sont à peine indiqués; les cicatrices radiculaires fort petites, souvent peu visibles. La fig. 4 A représente une portion d'une grande tige trouvée à Nans; la fig. 4 A', une tige plus grêle encore revêtue de son épiderme, et provenant des environs d'Auriol; un lambeau de feuille existe sur la même pierre.

Les feuilles se trouvent parfois assez entières pour laisser juger de leur ensemble; les fragments les plus considérables font voir qu'elles diminuaient assez peu en largeur et qu'elles devaient atteindre une longueur considérable. Leur largeur moyenne, mesurée sur plusieurs exemplaires, est de 3 à $3\frac{1}{2}$ centimètres. La feuille, fig. 4 C, en est un exemple : elle est tronquée aux deux extrémités, mais entière sur les bords; le limbe est entièrement occupé par des nervures fines, égales, parallèles, bien visibles à la loupe; on peut en compter trente environ sur 1 centimètre de largeur. Les veinules transversales sont aussi très rapprochées; on peut en compter quatre successives dans l'espace de 1 millimètre.

Une autre empreinte, fig. 4 D, recueillie aux environs de Bel-

codême, montre la terminaison supérieure d'une feuille; à l'endroit où elle est intacte, sa largeur est de 1 $\frac{1}{2}$ centimètre; mais elle diminue assez brusquement et finit en une pointe longue de 3 centimètres dont l'extrémité seule est mutilée, mais qui doit avoir été plus ou moins obtuse.

Cette forme rappelle celle des feuilles du *Pœpalanthus Maximiliani* Kunth. L'apparence même du tissu bien conservé dans cet exemplaire ajoute à la vérité de ce rapprochement. La nervation grossie (fig. 4 E) retrace fidèlement celle des *Eriocaulon* dont la fig. 4 *a* reproduit un fragment sous le même grossissement. La même pierre présente (fig. 4 B) un fragment d'épiderme ou de couche corticale avec deux cicatrices radiculaires bien visibles en *a*.

Rhizocaulon subtilinervium. (Pl. I, fig. 5.)

Rh. caulibus subtiliter striato-rugosulis, radicellarum cicatricibus plurimis parvulis rotundis sparsim notatis; foliis lævissimis, longitudinaliter subtilissime nervosis, nervis circiter 80 in lat. 1 centim., nervulis transversis multiplicibus conjunctis.

Environs de Ventabren, moulin du pont.

Diffère du précédent par les tiges (fig. 5 A) plus élancées, finement striées, très légèrement scabres, par les cicatrices radiculaires plus nettes, plus nombreuses et plus arrondies; enfin, surtout par l'excessive finesse de la nervation (fig. 5 B, faiblement grossie), puisqu'il faut l'aide de la loupe pour l'apercevoir. On peut alors compter environ quatre-vingts nervures toutes égales dans l'espace de 1 centimètre. Les nervules transversales sont aussi bien plus nombreuses que dans l'autre espèce; à peine perceptibles à cause de leur ténuité, elles forment en se combinant avec les longitudinales, des séries de quadrilatères plus larges que hauts.

TYPHACEÆ?

TYPHÆLOIPUM? Ung., *Gen. et spec., pl. foss.*, p. 326.

Plusieurs fragments de feuilles peu déterminables, provenant soit de Nans (*T. rugosum*), soit des environs de Ventabren (*T. primævum*).

Dans tous ces fragments, les nervures secondaires longitudinales sont très saillantes ; on distingue des nervures plus faibles dans l'intervalle qui les sépare ; des veines transversales très marquées courent d'une nervure à l'autre, en croisant celles de second ordre.

MONOCOTYLEDONEÆ? incertæ sedis.

CARPOLITHES Sternb.

Carpolithes provincialis. (Pl. I, fig. 6.)

C. fructibus oblongo-ovatis, vel ellipticis, apiculatis, monospermis?, extus filamentosis.

Environs de Belcodême. — Vallée de Vède.

Ces fruits, d'une nature incertaine, existent seulement à l'état de moule, en sorte qu'il est difficile de se prononcer à leur égard. Leur apparence extérieure fait voir, à n'en pas douter, qu'ils étaient revêtus d'une enveloppe filamenteuse, souvent désagrégée vers la base ; une dépression médiane semble annoncer l'existence d'une cavité intérieure. Quelques-uns de leurs caractères les rapprochent des plus petits *Nipadites* de l'argile de Londres. Cependant ils n'ont rien d'anguleux, et ressemblent beaucoup à certains fruits de Palmier, comme le *Cocos flexuosa*, le *Syagrus amara* Mart., mais surtout au *Syagrus Mikaniana* Mart. (fig. 6 *a*). Ces fruits ont une forme analogue et sont revêtus extérieurement d'une filasse sujette à se désagréger à leur base.

Carpolithes curtus. (Pl. I, fig, 7.)

Environs de Belcodême.

Plus arrondi et plus court; analogue par sa forme au *Nipadites pyramidalis* Bow. (1).

DICOTYLEDONEÆ.

ANACARDIACEÆ?

ANACARDITES.

Anacardites alnifolius. (Pl. II, fig. 1.)

A. foliis oblongis, inæqualibus, integris; nervo primario valido, secundariis tenuibus, latere uno subpatentibus, latere altero obliquis, parallelis, simplicibus vel quandoque furcatis, secus marginem curvatis; nervulis gracilibus plurimis simplicibus et furcatis transversim decurrentibus.

Vallée de Vède près d'Auriol.

Espèce d'une affinité très obscure. Toutefois, la disposition des nervures secondaires, par rapport à la marge, et leur tendance à se bifurquer la rapprochent des Anacardiacées et surtout des genres tropicaux de cette famille (2). Si l'on ajoute à ces considérations, celle de l'inégalité de la base et du sommet et le dessin du réseau veineux, on trouvera une assez grande analogie, sauf la taille beaucoup plus petite, entre cette feuille fossile et celles du *Semecarpus Anacardium* L., espèce des Indes dont nous reproduisons une feuille (fig. 1 *a*) comme terme de comparaison.

(1) *The fossil fruits*, p. 24, pl. 6, fig. 6.

(2) On pourrait également signaler une certaine affinité entre cette feuille et celles du genre *Juglans*.

DICOTYLEDONEÆ incertæ sedis.

PHYLLITES TENUIS.

Ph. foliis gracilibus, elongatis, lanceolato-linearibus, integris, nervis secundariis tenuissimis obliquis, adscendentibus, venulis transversim conjunctis.

Environs de Belcodême (très rare).

PHYLLITES OBSCURUS.

Ph. foliis lanceolatis integris obtusis; nervis secundariis flexuosis oblique venoso-anastomosantibus.

Environs de Belcodême (très rare).

IV

Flore de l'étage du gypse d'Aix ou sextien.

L'étage sextien (1), tel que nous l'avons limité, ne comprend plus qu'une petite partie de l'ancien terrain à gypse de Provence; il correspond à la base de chacune des séries locales, là où cette base se laisse voir; mais en dehors du bassin d'Aix, il ne renferme nulle part des végétaux, à l'exception d'une seule espèce de *Chara*, ce qui justifie pleinement, à notre point de vue particulier, le nom de la ville d'Aix donné à l'étage lui-même. Quoique le gypse d'Aix n'ait fourni jusqu'à présent aucune trace de Mammifères, à l'exception d'un *Vespertilio*, nous avons précédemment exposé les raisons qui nous portent à l'identifier, dans son ensemble au moins, avec la *couche à ossements de Gargas* et les *lits à Cyrènes* qui lui succèdent immédiatement; il serait inutile d'y revenir;

(1) Ce terme a été employé par M. Paul de Rouville et après lui par M. Sc. Gras, dans leurs ouvrages respectifs *sur les environs de Montpellier* et sur le *département de Vaucluse*. Nous l'adoptons en lui conservant la signification qu'il a pour ces auteurs, c'est-à-dire en l'appliquant à l'ensemble des couches qui correspondent à l'âge des *Palæotherium* en Provence.

nous insisterons davantage sur les détails relatifs à l'ordre de succession des couches et au mode de distribution des fossiles dans le bassin d'Aix.

Les plâtrières d'Aix forment un escarpement ondulé courant de l'est à l'ouest, dont la zone explorable se trouve comprise entre le chemin communal qui conduit à *Puyricart* d'un côté et la *route impériale d'Avignon* de l'autre.

Lorsqu'on quitte la ville, en se dirigeant vers le nord, par le premier de ces deux chemins, on foule au pied la mollasse et ensuite le dos des couches du système d'eau douce, jusqu'au sommet d'un premier escarpement, disposé en une sorte de plateau. Arrivé là, on s'aperçoit de l'existence d'une faille; les couches se terminent brusquement; une sorte de ravin sinueux serpente au pied même de l'escarpement des plâtrières. Le soulèvement s'est opéré, suivant l'axe de ce ravin, dans une direction nord-est; les marnes et les poudingues de la base se montrent dans le fond, tandis que sur la berge opposée les couches du système d'eau douce recommencent leur série inclinée en sens inverse, c'est-à-dire vers le nord. En remontant ces couches et se dirigeant vers le sommet de l'escarpement, on les voit se développer dans l'ordre suivant :

1° Lits de calcaire et surtout de calcaire marneux blanchâtre avec rognons de silex;

2° Lits calcaires stratifiés, terminés par un calcaire bleuâtre, fissile, en plaques minces, un peu irrégulières.

Cette dernière couche est riche en débris végétaux, marquant la plus ancienne partie de la flore d'Aix. Plusieurs espèces que l'on n'observe plus dans les lits supérieurs y abondent. Les Conifères (*Pinus*), les Musacées, les Rhizocaulées, les Protéacées (*Lomatites*, *Grevillea*), les Ébénacées, y sont plus fréquemment répandues. Toutefois la végétation n'y revêt pas un caractère distinct, et plusieurs espèces communes à toutes les couches servent de lien entre les différentes parties de la formation.

3° Calcaires marneux en feuillets, ordinairement très minces, se délitant à l'air, alternant avec des lits calcaires. Les empreintes végétales se montrent assez irrégulièrement disposées dans ces

couches. Les espèces sont à peu près les mêmes que dans les gypses proprement dits. Le *Callitris Brongniartii* commence à devenir fréquent, ainsi que le *Widdringtonia brachyphylla*. Néanmoins, certaines espèces de *Pinus*, de Protéacées, d'*Ilex*, etc., semblent plus particulièrement confinées dans ces couches.

4° Couche de gypse impur, mêlée de marne et de cristaux lenticulaires, non exploitée. MM. Lyell et Murchison mentionnent cette couche dans leur notice excellente, quoique déjà ancienne (1).

5° Schistes calcaires séparables en plaques minces, généralement dépourvus d'empreintes végétales. C'est de là pourtant que provient une belle espèce d'*Aralia*.

6° Couche assez peu épaisse, mais constante, sur une étendue de plusieurs kilomètres de calcaire marneux, blanchâtre, compacte, d'une cassure irrégulière, contenant un grand nombre de débris végétaux intéressants, qui semblent avoir été amenés par des causes agissant autrement que dans les autres lits. La présence du *Callitris Heerii*, des *Cinnamomum*, de plusieurs *Grevillea*, des *Andromeda* et *Vaccinium*, caractérise particulièrement cette couche.

7° Assise calcaire sans fossiles.

8° Gypse exploité, partagé en deux groupes, renfermant des poissons, des insectes et des plantes, dans les lits calcaires ou schistoïdes qui les accompagnent et les séparent.

Les insectes se rencontrent surtout dans une couche schisteuse très mince et de texture très feuilletée, adhérente au gypse inférieurement, et située vers le sommet du dernier groupe. Au-dessus, on trouve encore une couche célèbre par la multitude de *Lebias cephalotes* qui s'y entassent, et que surmonte un dernier lit de marne pétrie de gypse impur.

Nous devons relever ici l'erreur commise dans notre premier mémoire en faisant terminer l'étage par des calcaires bitumineux. Ces calcaires, ainsi que les espèces citées comme en provenant, appartiennent en réalité à l'assise la plus inférieure; amenés par

(1) *Edinb. New phil. journ.*, n° 14, 1829.

hasard dans la galerie, ils en avaient été retirés à l'aide d'un puits de sonde, circonstance qui a causé notre erreur.

Les restes de plantes ne se trouvent pas comme les poissons et les insectes limités à certaines couches ; ils se trouvent dispersés assez uniformément dans toutes celles que leur mode de sédimentation a disposées favorablement pour leur conservation. En général, les espèces varient suivant la nature des couches ; la *couche à insectes*, formée de minces feuillets schistoïdes d'un gris verdâtre, renferme aussi des plantes, quoique plus clair-semées que les insectes; néanmoins, beaucoup d'espèces très rares, ou remarquables par leur état de conservation, ont été recueillies dans cette couche.

Nous aurons soin en décrivant les espèces d'indiquer, pour toutes celles dont l'origine nous est connue, la partie de la formation d'où elles proviennent. Nous appellerons *partie inférieure* toutes les couches inférieures au banc de *gypse inexploité ; partie moyenne,* celles qui s'appuient sur ce premier banc de gypse, et qui sont inférieures au *gypse proprement dit*. La *partie supérieure* comprend les deux groupes exploités; mais nous aurons soin de distinguer encore la nature de la roche soit marneuse, soit calcaire, soit enfin schistoïde. Toutes ces différences sont essentielles, et nous verrons plus tard, en résumant nos observations, que l'on peut, en se fondant sur elles, en tirer des inductions d'une assez grande portée.

L'assise sableuse dont nous avons parlé se superpose immédiatement au gypse d'Aix, et marque la fin de l'étage et de la flore elle-même.

En parcourant les bords du bassin sur son littoral opposé, entre *Venelle* et *Rognes*, en passant par *Saint-Canadet* et *le Puy*, nous avons recueilli, à une hauteur correspondante, un certain nombre de plantes qui se rapportent aux espèces dominantes dans le gypse d'Aix. Toutes ces localités se trouvent marquées sur notre carte ; mais celle qui, après Aix, fournit le plus d'espèces est située auprès d'*Eguilles*, non loin de l'ancien littoral. Des lits de calcaire marneux blanchâtre, peuplés de Cyrènes, paraissant correspondre à la partie moyenne des couches d'Aix, présentent d'assez nombreux débris de plantes identiques avec celles de ce dépôt,

dont celui d'Eguilles ne paraît être qu'une continuation. La présence de l'assise sableuse qui s'appuie sur ces lits détermine clairement leur position.

CRYPTOGAMÆ.

FUNGI.

SPHÆRIA Hall.

SPHÆRIA PROXIMA. (Pl. III, fig. 19 et 19 A.)

Sph. peritheciis fuscis, minutis, orbicularibus, sparsis, nervis insidentibus.

Calcaires de la partie inférieure. Sur un segment de feuille de *Flabellaria?*

SPHÆRIA MINUTULA. (Pl. III, fig. 19 A et B.)

Sph. peritheciis minutissimis, fuscis, orbicularibus, sparsis.

Sur la même feuille, à côté de l'espèce précédente.

Très analogue au *Sph. Kunkleri* Heer.

CHARACEÆ.

CHARA Ag.

CHARA ANOPLOTHERIORUM.

Ch. fructu ovato $0^{mm},90$ circiter longo, spiralibus 7–8 depressiusculis, apice verrucis 5 convexiusculis terminatis.

Marnes bitumineuses à ossements de la Debruge (Vaucluse).

Voisin du *Chara helicteres* Brngt. ; mais la forme est plus ovale, les dimensions plus petites et les tours de spire moins nombreux.

CHARA GYPSORUM Sap., *Ex. anal.*, p. 27.

Gypses d'Aix. — Fragments de tiges verticillées par trois-six.

MUSCI.

MUSCITES Brngt.

MUSCITES REDIVIVUS Sap., *Ex. anal.*, p. 27. (Pl. II, fig. 2.)

M. cauliculis gracilibus, simpliciusculis, foliatis; foliis membranaceis, subulatis, uninerviis, nervo medio apicem attingente.

Gypses d'Aix. — Schistes marneux (très rare).

Analogue à certains *Hypnum*.

MUSCITES PEREGER.

Analogue au *Polytrichum commune* L. et au *Dicranum scoparium* Hedw.

FILICES.

PTERIS L.

PTERIS LOMARIÆFORMIS Sap., *Ex. anal.*, p. 27.

Pt. fronde pinnatim divisa, pinnulis alternis, sessilibus, basi adnatis, linearibus, subfalcatis, fructificatione margine frondis revoluto indusiata.

Gypses d'Aix. — Calcaires marneux.

Analogue aux extrémités de fronde du *Pt. scaberula* Less. et Rich. (*Allosorus scaberulus* Presl.) de la Nouvelle-Zélande.

PTERIS AQUENSIS Sap., *Ex. anal.*, p. 27. (Pl. II, fig. 4.)

Pt. fronde pinnatim composita, pinnis alte pinnatipartitis,

lobis alternis, patentibus, basi confluentibus, lanceolato-linearibus; venulis simplicibus vel furcatis, marginibus fructiferis leviter revolutis.

Gypses d'Aix. — Schistes marneux feuilletés.

Espèce voisine du *Pt. Œningensis* Ung., *Chl. prot.*, p. 124, t. 37, fig. 6-7; Heer, *Fl. tert. Helv.*, I, p. 39, t. 12, fig. 5; mais qui s'en distingue par des pinnules plus roides, moins larges, plus sinuées sur les bords et par des veinules plus fines et plus nombreuses; elle retrace fidèlement le type du *Pt. aquilina* L.

Pteris caudigera. (Pl. II, fig. 3.)

Pt. fronde pinnatim composita, pinnis pinnatis vel lobulatis; segmentis lanceolato-linearibus, obtusiusculis vel subacutis, terminali lineari longissimo; venulis plurimis, tenuissimis, flexuosis, apice furcatis.

Gypses d'Aix. — Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Pl. II, fig. 4 A, collection de M. Marcel de Serres.)

Forme très voisine, dans l'ordre actuel, des *Pteris* (*Allosorus*) *caudata* L. et *esculenta* Forst., mais surtout de la première de ces espèces. Elle se rapproche, parmi les fossiles, du *Pt. xiphoides* Wess et Web (1) dont elle diffère pourtant à plusieurs égards.

Pteris..... (fragmentum).

Calcaires de la partie inférieure.

Fragment de pinnule analogue à celles du *Pt. falcata* R. Br.

FILICITES Brngt.

Filicites dispersus. (Pl. II, fig. 5.)

F. pinnulis lanceolato-linearibus, basi obtusa sessilibus, venu-

(1) *Neue Beiträge zur Tert. der Niederrhein. Braunkohle*, t. I, p. 16,

lis crebris furcato-anastomosantibus in areolas hexagonas vel trapeziformes juxta nervum medium abeuntibus, tandem secus marginem liberis, simplicibus.

Schistes marneux feuilletés de la partie inférieure.

On dirait une pinnule isolée de *Woodwardia;* mais dans ce genre les divisions de la fronde sont adhérentes par leur base et confluentes entre elles; ici la pinnule semble avoir été libre, quoique sessile. Plusieurs Fougères, soit dans les Acrostichées (*Cheiloleptis Blumeana* Fée), soit parmi les Polypodiées (*Polypodium*), présentent une réticulation analogue.

Filicites phymatodeus.

Calcaires de la partie inférieure.

Fragment de fronde ou de pinnule analogue par sa nervation réticulée au genre *Phymatodes*, si répandu dans les régions tropicales.

GYMNOSPERMÆ.

CUPRESSINÆ.

CALLITRIS Vent.

Callitris Brongniartii Endl., *Syn. Conf.*, p. 274; Unger, *Gen. et sp. pl. foss.*, p. 345; *Monogr. foss. Conif.*, p. 179. (Pl. II, figr 6, et III, fig. 1.

C. ramulis sæpius dichotome divisis; foliis lateralibus, oblongo-linearibus, adpressis, vix apice obtuse acuminato vel breviter acuto liberis; strobili valvis inæqualibus, extus rugosulis, duabus exterioribus latioribus obtusis vel truncatis, duabus aliis parum interioribus a latere compressis, apicem versus attenuatis. Semi-

nibus compressis, lateraliter bialatis, alis rotundatis, apice emarginatis. Amentis masculis ternatim aggregatis.

Obs. — Exemplaria ad Hæring et Radoboj pertinentia, illaque ejusdem ævi in Galloprovincia et Narbonensi collecta, ad aliam formam fructu minore et ramulis gracilioribus diversam spectare videntur.

Gypses d'Aix, dans toutes les couches.

Les rameaux (pl. III, fig. 1) diffèrent de ceux du *C. quadrivalvis* par des proportions plus grandes d'un tiers environ. Les feuilles, étroitement appliquées, sont plus régulièrement linéaires. Les ramules se subdivisent le plus souvent par une sorte de dichotomie dont le *Frenela australis* Endl. et le *Thuia gigantea* Hort. fournissent des exemples dans l'ordre actuel.

Les fruits (pl. II, fig. 6, A et B), malgré leur analogie avec ceux de l'espèce vivante, s'en écartent par les rugosités des valves plus élargies au sommet. Enfin les chatons mâles, d'après le seul exemplaire conservé (pl. II, fig. 6, D), sont réunis par trois, tandis que ceux du *Callitris quadrivalvis* sont toujours solitaires.

Les semences (pl. II, fig. 6, C) diffèrent à peine de celles de l'espèce africaine.

L'espèce d'Aix, la plus répandue de toutes celles de la flore, s'écarte à quelques égards, non-seulement d'une seconde espèce qui lui est associée dans certaines couches et qui reparaît en grande abondance à *Saint-Zacharie*, mais aussi du *Callitris* d'*Hœring*, de *Radoboj* et d'*Armissan*, qui semble exister aussi en Provence, dans l'étage correspondant de *Saint-Jean de Garguier*. Cependant toutes ces formes, en réalité très voisines, pourraient être regardées comme les variétés d'un même type, dont le *C. quadrivalvis* reste le dernier représentant dans le monde actuel.

Callitris Heerii Sap., *Ex. anal.*, p. 19.

C. ramulis parvulis, foliis gracilibus, tenuiter acuminatis; fructu (1) minore, valvis subæqualibus.

(1) Les fruits n'ont été observés encore qu'à Saint-Zacharie.

Çà et là dans les calcaires de la partie moyenne et dans les gypses eux-mêmes. (Rare.)

Diffère du précédent par les ramules plus petits et plus grêles, pourvus de feuilles étroites, finement acuminées.

WIDDRINGTONIA Endl.

WIDDRINGTONIA BRACHYPHYLLA Sap., *Ex. anal.*, p. 27. (Pl. II, fig. 7.)

W. ramulis strictis, gracilibus, nudis; foliis arcte adpressis, obtusissimis, sparsis vel rarius suboppositis; strobilis parvulis pedunculatis, globosis, quadrivalvibus, squamis exacte conniventibus, dissimilibus, duabus apice truncato contiguis, duabus minoribus attenuatis; omnibus gibbere conico vix prominente infra apicem dorso appendiculatis.

Çà et là dans toutes les couches.

Arbuste probablement de petite taille, aux ramules grêles, nus, allongés; aux fruits petits, globuleux, coriaces, semblables à ceux du *W. cupressoides* Endl., espèce du Cap, sous des dimensions très réduites. Les feuilles diffèrent par une forme plus étroitement imbriquée et plus obtuse. Malgré ces différences, les deux espèces se rapprochent beaucoup par leur facies.

JUNIPERITES Brngt.

JUNIPERITES AMBIGUUS. (Pl. II, fig. 8.)

J. foliis ternatis et oppositis, imbricatis, adpressis, squamatis, acutis.

Var. α *virginiana*, foliis laxius imbricatis, lanceolatis, acutis.

Var. β *minima*, ramulis minutis, gracilibus, foliis arcte imbricatis.

Çà et là dans toutes les couches; assez rare. — La var. β dans les calcaires de la partie inférieure.

Espèce très voisine des *Juniperus* actuels, spécialement des *J. phœnicea, thurifera* et *excelsa*. L'empreinte reproduite sur la figure 8 de la planche II présente distinctement un chaton mâle situé à l'extrémité d'un court ramule axillaire.

La variété β, remarquable par la petitesse de ses ramules grêles et peu ramifiés, constitue peut-être une espèce à part.

ABIETINEÆ.

PINUS L.

L'ensemble des couches qui constituent l'étage des gypses présente une série de *Pinus*, la plupart munis de tous leurs organes; il en résulte une grande difficulté pour déterminer la distribution respective de ces divers organes. Cette difficulté serait même insurmontable, si quelques-unes des espèces ne se trouvaient pour ainsi dire parquées dans une portion des couches. Dès lors il est permis de réunir les organes trouvés épars dans la même couche, bien qu'il n'existe souvent aucune preuve directe de leur affinité.

Pinus diversifolia. (Pl. III, fig. 2.)

P. foliis binis et ternis, flexuosis quandoque rigidiusculis, prælongis (15-20 centim.), triquetris, acuminatis, basi in vaginam mediocrem fimbriato-laceram, rarius integram, transversim sulcatam conniventibus; amentis masculis breviter pedunculatis, bracteatis, ovato-cylindricis; strobilis pedunculatis, persistentibus, arcuatis, ovoideis, inæquilateralibus, squamarum apophysi transversim rhombea depressa, umbone centrali vix prominente; seminum ala obliqua, elliptica, nucleum triplo superante.

Calcaires de la partie inférieure.

Les feuilles varient, étant réunies par deux et par trois; la persistance des mêmes caractères, et surtout de celui fourni par la graine, nous porte à les confondre. Leur longueur, leur forme

allongée, tantôt roide, tantôt légèrement flexueuse, leur sommet finement acuminé, les font aisément reconnaître ; elles ressemblent à celles du *P. sinensis* Lamb. Les cônes persistants, ovoïdes, à apophyse déprimée, marquée d'une protubérance centrale, ponctiforme, peut-être mucronée, et de légères stries rayonnantes, présentent de l'analogie avec ceux des *P. tæda* L., *australis* Michx, *patula* Schied. et Depp., quoique la forme ne soit pas la même. La semence se rapproche de celle que M. Brongniart a figurée à côté de son *P. pseudo-strobus* (1) d'Armissan, et dont l'aile est cependant plus arrondie.

Pinus gracilis. (Pl. III, fig. 3.)

P. foliis ternis, tenuissimis, elongatis, triquetris, margine scaberulis, vagina brevissima, fimbriato-lacera ; seminum ala brevi, subdolabriformi, recta, nucleum duplo superante.

Schistes marneux de la partie inférieure.

Les feuilles se distinguent par leur finesse ; elles sont constamment ternées, distinctement serrulées sur les bords. La semence retrace la forme de celles du *P. patula*. Des chatons mâles, petits, ovoïdes, allongés, recueillis dans les mêmes couches, appartiennent sans doute à la même espèce; une écaille isolée (pl. III, fig. 3, C) se rapporte, soit à cette espèce, soit à la suivante.

Pinus robustifolia Sap., *Ex. anal.*, p. 27.

P. foliis binis, validis, erectis, rigidis, prælongis, acerosis, basi in vaginam mediocrem transversim sulcatam, integram, conniventibus.

Schistes marneux feuilletés, près de Rognes, et dans la partie inférieure du dépôt d'Aix.

Feuilles roides, dressées, longues parfois de 20 centim., différant de celles du *P. Coquandii* par une gaîne plus prononcée et

(1) *Ann. des sc. nat.*, t. XV, p. 46, pl. 3, fig. 3.

plus entière. Le *P. pinaster* L. présente des feuilles analogues, mais l'absence de cônes arrête ce rapprochement.

PINUS AQUENSIS. (Pl. III, fig. 4.)

P. foliis binis, validis, mediocribus, apice obtusatis, in vaginam brevem integram transversim sulcatam conniventibus; amentis masculis gracilibus, cylindricis, connectivo in processum apice fimbriato-ciliatum antice producto; strobilis caducis, ovatis, apophysi pyramidatim elevata, radiatim sulcata, transversim acute carinata, latere superiore productiore recurvo; umbone rhombeo plano, depresso; seminum ala obliqua nucleum quadruplo superante.

Calcaires et calcaires marneux de la partie supérieure.

Il est douteux que les feuilles appartiennent à la même espèce que les cônes; en tous cas, elles sont fort rares, mais très distinctes (fig. 4, A) par leur sommet arrondi, caractère qui n'est jamais aussi prononcé dans les *Pinus* actuels qui s'en rapprochent le plus, comme le *P. Coulteri* Don, et le *P. Boursieri* Carr. Les cônes (fig. 4, B) sont au contraire aussi répandus que ceux du *P. Coquandii*, auxquels ils se trouvent mêlés. Ils étaient naturellement caducs, ce qui explique leur fréquence. Ils se distinguent par leur forme ovoïde plus allongée, par leur apophyse relevée en bec et marquée de stries rayonnantes. Ils ne présentent, avec les espèces actuelles que nous avons pu observer, que des points de contact assez éloignés.

PINUS COQUANDII Sap., *Ex. anal.*, p. 27. (Pl. III, fig. 5.)

P. foliis binis, validis, acerosis, vagina brevissima; amentis masculis dense imbricatis, cylindricis, bracteatis, connectivo in processum fimbriatum antice producto; strobilis persistentibus, per paria appensis, ovoideis; squamarum apophysi rhombæa, pyramidata, transversim acute carinata, umbone centrali depressiusculo; seminum ala subobliqua, lata, basim et apicem versus oblique truncata, marginibus subparallelis.

Calcaires et marnes de la partie supérieure.

Espèce signalée depuis bien des années par M. Coquand, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Marseille, à qui j'ai été heureux de la dédier comme un souvenir de tous ses travaux en Provence; elle est une des plus répandues parmi celles d'Aix. Ses cônes, comme ceux du *P. Saturni* Gœpp. (1) et des *P. halepensis* Mill. et *serotina* Mich., parmi les espèces du monde actuel, persistaient plusieurs années, attachés deux par deux sur les rameaux. Toutes les parties de la plante se trouvent représentées à l'état fossile, même les jeunes pousses et les *bourgeons;* ceux-ci, analogues à ceux du *P. longifolia* Roxb., annoncent l'existence d'un hiver doux par la qualité soyeuse des écailles étroitement apprimées qui les garnissent.

Les affinités de ce Pin sont assez obscures; sa ressemblance avec les *Pinus Salzmanni* Dun. et *Pallasiana* est cependant assez grande pour devoir être signalée. Le *P. pyrenaica* Lapeyr. présente aussi quelque rapport par la forme de ses apophyses, quoique ses cônes diffèrent d'ailleurs par leur dimension et la forme du contour extérieur.

Pinus humilis. (Pl. III, fig. 6.)

P. foliis binis, mediocribus, subulatis, basi in vaginam brevem conniventibus; strobilis parvulis, ovatis, obtusis; squamarum apophysi hexagona, pyramidatim subinflexa, umbone depresso medio umbonulato; seminum ala recta, elliptica, nucleum duplo superante.

Calcaires marneux de la partie supérieure.

Arbuste probablement analogue au *P. Pumilio* Haenk par la taille. Les rameaux sont grêles, hérissés, garnis de feuilles longues de 6 centimètres environ, assez roides, peu divergentes, et courtement subulées.

Le cône (fig. 6, A) est petit, ovoïde, obtus. Les apophyses,

(1) Unger, *Chl. prolog.*, p. 16, t. 4, 5.

hexagonales dans leur contour, donnent lieu à une saillie pyramidale un peu réfléchie, légèrement sillonnée et terminée par une protubérance plane, déprimée et excentriquement umbonulée. Cette espèce semble se rattacher de loin aux *P. sylvestris* et *Salzmanni*.

TAXINEÆ.

PODOCARPUS Herit.

PODOCARPUS GYPSORUM. (Pl. III, fig. 9.)

P. foliis elongatis, strictis, linearibus, subfalcatis, basi in petiolum brevem longe attenuatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie inférieure. (Rare.)

Distinct du *P. eocenica* Ung. par la forme de ses feuilles longuement rétrécies à la base; analogue aux *P. ensifolia* R.Br. et *chilina* Rich.

PODOCARPUS PROXIMA. (Pl. III, fig. 8.)

P. foliis linearibus, elongatis, basi apiceque tenuiter mucronato sensim attenuatis.

Calcaires marneux de la partie moyenne. (Rare.)

Distinct du précédent par une forme plus régulièrement atténuée aux deux extrémités; le pétiole semble nul ou très court, le sommet est finement mucroné; espèce très voisine du *P. chilina* Rich.

PODOCARPUS LINDLEYANA Sap., *Ex. anal.*, p. 27. (Pl. III, fig. 7.)

P. foliis lanceolato-linearibus, latiusculis, basi in petiolum gracilem sensim attenuatis; nervo primario stricto, longitudinaliter sulcato.

Podocarpus macrophylla Lindl., Murchison et Lyell, *Edinb.*

new philos. Journ., n. 14, 1829; Unger, *Gen. et sp.*, 392. — *Pod. eocenica*, var. c Heer, *Fl. tert. Helv.*, I, p. 54.

Dans les gypses de la partie supérieure. (Très rare.)

Espèce signalée autrefois par M. Lindley sous le nom de *P. macrophylla*, ce qui impliquait une sorte d'identité avec la plante du Japon qui porte ce nom. Belle forme, distincte du *P. eocenica*, auquel M. Heer la réunit, par de plus grandes dimensions, une texture moins roide, une base plus longuement atténuée; les espèces vivantes les plus analogues sont les *Pod. macrophylla* Don, *neriifolia* R.Br., et *Endlicheriana* Carr., ces dernières originaires du Népaul.

PODOCARPUS GRACILIS. (Pl. III, fig. 10.)

P. foliis linearibus longissimis, basi in petiolum mediocrem sensim attenuatis; nervo medio tenui.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Une forme étroitement linéaire, grêle, très allongée, distingue cette feuille de toutes celles du même genre que renferme la flore d'Aix. Elle présente une remarquable analogie avec certaines espèces australiennes; nous en citerons surtout une de l'herbier de Paris, rapportée en 1843 par M. Drummond, de la rivière des Cygnes, et le *Pod. acicularis* Hort. (fig. 9, α).

PODOCARPUS LINEARIS Sap., *Ex. anal.*, p. 27. (Pl. III, fig. 11.)

P. foliis parvulis, linearibus, subfalcatis, sessilibus.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

Analogue au *P. spicata* R. Br. (fig. 11, α), de la Nouvelle-Hollande.

MONOCOTYLEDONEÆ.

Les feuilles des plantes monocotylédones se classent d'après leur forme caractéristique, ou simplement d'après la disposition de leurs nervures. La détermination des premières, parmi lesquelles on doit ranger en première ligne les *Palmiers* et les *Smilacées*, présente un haut degré de certitude, comme attribution de famille; mais l'attribution générique est plus vague, et le plus souvent impossible à fixer en l'absence des organes de la fructification.

La détermination des feuilles du groupe des Monocotylédones, à l'aide de leur nervation seulement, est entourée de très grandes difficultés, à cause de l'uniformité qu'elles présentent. Ces difficultés seraient même insurmontables, si l'on admettait la présence, à l'état fossile, de Monocotylédones très variées réunies dans la même flore. Il n'en est pas ainsi, en réalité. Les Monocotylédones tertiaires, et surtout celles de Provence, en dehors des familles nettement tranchées par leur physionomie, se réduisent à un petit nombre de formes qui reparaissent invariablement dans la plupart des dépôts, et se rattachent, soit aux Rhizocaulées que nous connaissons déjà, soit au groupe des Graminées et Cypéracées, soit à celui des Typhacées, représenté d'abord, à ce qu'il paraît, par le genre *Sparganium*, auquel vient se joindre plus tard celui des *Typha*. Les épillets de Graminées prouvent, en dehors des feuilles, l'existence de cette famille ; mais l'attribution spéciale des Graminées, des Cypéracées et des Typhacées à l'aide des feuilles seulement est bien plus incertaine et douteuse dans beaucoup de cas, quoique la présence même de ces familles ne puisse être raisonnablement révoquée en doute.

GRAMINEÆ.

PANICUM L.

PANICUM MINUTIFLORUM. (Pl. III, fig. 18.)

P. floribus minutulis, solitariis, pedicellatis, breviter ovatis, glumellæ valvulis brevissime mucronulatis.

Panicum tenue, Sap., *Ex. anal.*, p. 28, ob speciem indicam sic a Roxburgh nuncupatam nomen mutandum fuit.

Schistes marneux de la partie inférieure. (Très rare.)

Empreinte dont la détermination souffrirait beaucoup de difficulté, si sa ressemblance avec le *P. pedicellatum* Sap., si répandu à Manosque, ne la rendait très naturelle. Elle serait analogue aux *Panicum ramulosum* Michx et *fragile* Kunth, de l'Amérique septentrionale.

POACITES Brngt.

α. Spiculæ vel *glumæ.*

POACITES GLUMACEUS Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. III, fig. 13.)

P. glumæ valvulis vix inæqualibus, scariosis, navicularibus, pedicello gracili apice incrassato donatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Organe dont la forme, comme la consistance, rappelle les glumes du genre *Avena*, lorsqu'elles persistent vides, après l'anthèse, au sommet du pédicelle qui les supporte. Le rapprochement le plus naturel est fourni par l'*A. setacea* Vill., espèce des Alpes du Dauphiné.

POACITES DISTICHUS Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. III, fig. 15.)

P. spiculis sessilibus vel brevissime pedicellatis, secus rachim dentatum distiche affixis, glumis nervosis, carinatis, scaberulis, apice truncato emarginatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Analogue à quelques *Triticum* et aussi au *Poa dura* Scop.

Poacites triticeus Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. III, fig. 14.)

P. spiculis tenellis paucifloris, secus rachim dentatam sessilibus, alternis, distiche insertis, glumellis striatis acutis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Petit fragment d'épi analogue à ceux des genres *Festuca* (*F. duriuscula* L.), *Lolium* et *Triticum* (*Lolium linicola* Ledeb., *Triticum Nardus* DC.)

Poacites Schimperi Heer, *Fl. tert. Helv.*, I, p. 69, t. 25, fig. 7.

P. spiculis 5-floris ellipticis, valvulis lanceolatis, apice acuminatis, inferioribus 5 nerviis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Les épillets détachés de cette espèce ont été assimilés par M. Heer aux *Festuca*, et peut-être aux *Arundo*. L'exemplaire reproduit sur notre planche III, fig. 16, fait partie de la collection de M. Marcèl de Serres.

Poacites ovatus Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. III, fig. 12.)

P. spiculis elliptico-ovatis 6-floris, glumellæ valvulis lanceolatis, tenuiter nervosis, acuminatis, apice leviter recurvo subappendiculatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Épillet voisin du précédent par sa forme, distinct par les glumelles faiblement mucronulées, analogue à certains *Festuca*.

Poacites refertus.

P. spiculis subquinquefloris, floribus distiche confertis, glumellis lanceolatis, acutis, muticis.

Schistes marneux feuilletés de la partie inférieure.

Empreinte un peu vague, d'une attribution plus incertaine, analogue à plusieurs *Poa*.

β. *Fola.*

POACITES NERVOSUS Sap., *Ex. anal.*, p. 28.

P. foliis elongatis, linearibus, nervosis, nervis longitudinalibus 7-8 approximatis, subæqualibus, interstitialibus medioque nullis.

Calcaires et schistes marneux de la partie inférieure.

POACITES CARICIFOLIUS Sap., *Ex. anal.*, p. 28.

P. foliis elongato-linearibus, strictis, nervo medio tenuiter carinatis, nervulis longitudinalibus 2 hinc et hinc decurrentibus.

Calcaires de la partie supérieure. (Coll. de M. Coquand.)

γ. *Culmi.* — Species penitus dubia huc incerte relata.

POACITES ? (potius ARUNDINARITES) RESTIACEUS.

P. caulibus e rhizomate brevi, squamoso, fibrilloso nascentibus, plurimis, elatis, gracilibus, striatulis, nodulosis, quandoque ad nodos ramosis, vaginarum reliquiis laceris indusiatis vel omnino nudis.

Restiacites pleiocaulis Sap., *Ex. anal.*, p. 28.

Schistes marneux de la partie supérieure.

Plante presque entière, comprenant plusieurs tiges fasciculées, grêles, nodulées, encore attachées au rhizome qui les supporte, dépouillées de feuilles.

Son affinité est difficile à établir ; elle rappelle à la fois, par son facies, certaines Restiacées de petite taille (*Lepirodia scariosa* Brown) et les Graminées du genre *Arundinaria*. Cette seconde

attribution semble plus naturelle, aucune Restiacée véritable n'ayant encore été observée à l'état fossile.

CYPERACEÆ.

CYPERITES Lindl. et Stult.

Cyperites palæostachius.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Coll. de M. Coquand.)

Fragment d'inflorescence analogue à celle du *C. flavescens* L.; mais l'empreinte, à cause du vague de ses contours, laisse dans l'esprit beaucoup d'incertitude.

Cyperites Schœnoides. (Pl. III, fig. 17.)

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Inflorescence analogue à celles du *Schœnus nigricans* L., mais d'une attribution douteuse, à cause du manque de netteté de l'empreinte.

RHIZOCAULEÆ.

RHIZOCAULON Sap.

Rhizocaulon gypsorum Sap., *Ex. anal.*, p. 37. (Pl. IV, fig. 1.)

Rh. caulibus tenuissime striatulis, cicatricibus radicellarum lapsarum residuis majoribus orbiculatis sparsim notatis; foliis subtiliter nervosis.

Calcaires de la partie inférieure.

Les fragments de feuille (fig. 1, D, grossis en D') sont rares, mais bien caractérisés, munis de nervures très fines. Les lambeaux de tige, accompagnés de cicatrices radiculaires, sont plus fréquents; ils se distinguent de ceux du terrain à lignite inférieur par

une plus grande largeur des cicatrices, dont la forme est arrondie et le centre fortement déprimé ; on observe dans les mêmes couches des radicules munies de fibrilles capillaires appartenant très probablement à la même plante.

PALMÆ.

FLABELLARIA Sternb.

Frondes flabellatæ : radii omnes in rhachidis apicem simul convenientes.

Nous excluons ainsi de ce genre les espèces dont les frondes ont leurs rayons insérés sur l'axe prolongé du rachis; elles formeront dans les étages suivants le genre *Sabalites*.

FLABELLARIA LAMANONIS Brngt, *Prodr.*, p. 121; *Tableau des genres de végét. foss.*, p. 118. (Pl. IV, fig. 5.)

Fl. frondibus magnitudine variis, inerme petiolatis, limbo antice longius provecto; radiis circiter 55-61, summa rhachide angulatim cuneata simul insidentibus, segmentis apice bipartitis, lobulis acuminatis, nervis longitudinalibus in segmentis 8-10 æquidistantibus, interstitialibus 3–5, tenuissimis, medio quandoque majore ; costa media nulla.

Flabellaria Lamanonis Unger, *Gen. et sp. pl. foss.*, p. 331, exclusis speciminibus Vinacurto et Julio mago (Angers) tributis. — Exclusis pariter synonymis aliis in *Floqa Hæringiana* aut *Helvetica* descriptis, cum nostra specie, genere etiam longe diversa, sine jure confusis.

Dans les schistes et les calcaires de la partie supérieure.

Malgré la description si exacte donnée, il y a plus de trente ans, par M. Brongniart (1), on a longtemps confondu l'espèce

(1) *Mém. du Muséum d'hist. nat.*, t. VIII, p. 311, pl. 14, fig. 1.

d'Aix avec la plupart des frondes flabellées observées dans les divers dépôts de l'Europe. La majorité de celles-ci se rapprochent plutôt des *Sabal* par le long prolongement de l'extrémité supérieure du rachis, et n'ont rien par conséquent de commun avec notre *Flabellaria*, que caractérisent essentiellement la forme antérieurement prolongée du limbe, le pétiole inerme terminé en un coin anguleux, sur lequel tous les rayons viennent uniformément aboutir, et enfin l'absence de côte médiane dans les segments.

Cette espèce semble n'avoir que des rapports éloignés avec les Palmiers du monde actuel. Les plus voisins, comme le *Chamærops Martiana*, le *Ch. sinensis* Hort. et les *Thrinax*, en diffèrent encore par plusieurs caractères essentiels. Il est donc à peu près certain que le *Flabellaria Lamanonis* appartient à un genre aujourd'hui éteint. Nous n'avons jamais observé dans les couches du terrain d'Aix, où cette espèce est si fréquente, des fruits ou des inflorescences que l'on pût lui attribuer.

FLABELLARIA LITIGIOSA Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. III, fig. 4.)

Fl. frondibus inerme petiolatis, radiis circiter 50 in rhachidis apice breviter producto, inæqualiter acute vel obtuse cuneato omnibus vel fere omnibus simul conniventibus.

Sabal Lamanonis Heer, *Fl. tert. Helv.*, I, p. 87. Quoad specimen aquense in Mus. turicensi depositum, exclusis speciminibus helveticis ad *Fl. Hœringianam* Ung. spectantibus.

Calcaires de la partie supérieure. (Rare, fig. A, collection de M. Coquand; fig. B, musée de Zurich.)

Espèce peu répandue, peut-être même variété du *Fl. Lamanonis*, mais en tout cas remarquable par le prolongement du pétiole, dont le sommet dessine une arcade ogivale à la face supérieure (fig. 4, A) et un angle aigu inférieurement (fig. 4, B). Tous les rayons de la fronde, sauf peut-être deux ou trois, viennent uniformément aboutir au sommet du pétiole. Les frondes paraissent distinctement inéquilatérales. En dehors de ces caractères, elles

diffèrent peu de celles du *Fl. Lamanonis;* mais par le prolongement du rachis elles semblent indiquer un passage vers les Palmiers Sabals de l'âge suivant.

FLABELLARIA COSTATA Sap., *Ex. anal.*, pl. 28.

Fl. radiis omnibus in rachidis apicem decurrentibus, segmentis circiter 35, latis, costato-carinatis, nervis longitudinalibus plurimis, æqualibus, interstitialibus 1-3 tenuissimis.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Très rare.)

L'insertion du pétiole manque malheureusement, ainsi que la terminaison supérieure de la fronde; mais la largeur des segments, au nombre de 35-40, leur nervation composée de veines fines, multipliées, presque égales, et la présence d'une côte médiane distincte et saillante, sépare nettement cette espèce des précédentes. Elle se rapproche des *Thrinax;* toutefois il est bien incertain, malgré son analogie avec les *Thrinax multiflora* Mart. et *argentea* Lodd., qu'elle ait fait partie du même genre que ceux-ci.

PALMACITES Brngt.

PALMACITES AQUENSIS.

P. caudice mediocri, 1 decim. circiter lato, fasciculis vasorum 2/3 millim. latis, sparsis.

Gypses d'Aix.

Le parenchyme de cette tige a été converti en une masse siliceuse opaque, et les faisceaux fibreux n'ont laissé qu'une cavité tubulaire marquant leur ancienne place.

PALMACITES CANADETENSIS.

P. caudice mediocri, 1 decim. lato, fasciculis vasorum numerosis, sparsis, in parenchymate immersis

Environs de Saint-Canadet.

Tige cylindrique convertie en silice après une décomposition partielle.

ASPARAGINEÆ.

DRACÆNITES.

DRACÆNITES SEPULTUS Sap., *Ex. anal.*, p. 29, excluso exemplari in Musæo parisiensi deposito, ad aliam speciem infra descriptam verosimiliter spectante. (Pl. V, fig. 1.)

Dr. stipite foliorum basibus residuis onusto, tandem nudo, verrucoso, insertionum cicatricibus tenuissime transversim delineatis. — Foliis linearibus firmis, nervosis, glaberrimis, basi dilatata semi-amplexicaulibus.

Calcaires et schistes marneux de la partie supérieure.

Tige comprimée, mais probablement réduite auparavant à l'état d'étui cylindrique par la désorganisation du tissu fibreux, puis déroulée et aplatie, de manière à laisser dans le sédiment l'empreinte de sa surface externe. Cette surface est inégale, parsemée de rugosités verruqueuses. On distingue au milieu de ces inégalités des linéaments transversaux, légèrement arqués, s'appuyant les uns sur les autres par les extrémités. Ces lignes, toujours un peu plus épaisses vers leur milieu, portent sur ce point la trace souvent bien visible d'une cicatrice discoïde (fig. 1, *b*, *b*); elles circonscrivent par leur réunion des aires rhomboïdales très étroites dans le sens vertical, très allongées transversalement, qui correspondent à la place occupée autrefois par les feuilles, la cicatrice discoïde correspondant elle-même à la partie médiane, antérieure et supérieure de chacun de ces organes : c'est ce dont il est facile de s'assurer en comparant à l'empreinte fossile une portion de tige d'un *Dracæna* vivant. La figure 1 *α* de la planche III représente une zone, ou ruban comprimé, enlevée à une tige de *Dr. Draco* L. déjà adulte. L'analogie avec l'empreinte d'Aix est évidente, quoique, sous d'autres rapports, il existe des divergences marquant d'une

manière tranchée la distinction des deux espèces. Des résidus foliacés garnissent les côtés de l'empreinte. Des lambeaux de feuilles linéaires et fort étroites paraissent appartenir à la même espèce.

DRACÆNITES BRONGNIARTII.

Dr. stipite giganteo, ramis foliatis 1 decim. crassis ; foliis ensiformibus, firmis, glaberrimis, longitudinaliter nervoso-striatis, nervo medio destitutis, basi latissima valde dilatata semi-amplexicaulibus.

Dracœnites sepultus Sap. (ex parte), *Ex. anal.*, p. 29.

Calcaires de la partie supérieure. (Coll. du Muséum de Paris.)

Nous dédions à M. Brongniart, qui a bien voulu nous la communiquer, cette belle empreinte, qui diffère spécifiquement de la précédente par des proportions bien plus grandes et la forme en glaive allongé de ses feuilles. Nous croyons y reconnaître un tronçon détaché de la sommité d'une tige, d'abord évidée à l'intérieur, puis réduite à un anneau assez mince, dont le tissu, tout en conservant les feuilles insérées dans leur ordre naturel, se serait en partie désorganisé, et finalement aurait commencé à se dérouler. C'est dans cet état, et les feuilles étant même détachées sur quelques points, tout en conservant leur adhérence sur d'autres, que cette portion de tige, entraînée au fond des sédiments, y aurait laissé l'empreinte de toutes ses parties. Les feuilles de l'espèce fossile étaient très dilatées à leur insertion. Leur largeur à la base ne mesure pas moins de 10 à 12 centimètres, tandis que supérieurement le limbe se réduit à 3.

Cette espèce, dans des proportions pour ainsi dire gigantesques, semble taillée sur le modèle du *Dr. Draco* L.

SMILACEÆ.

SMILACITES Brngt.

Smilacites rotundilobus.

Calcaires de la partie supérieure. (Coll. de M. Coquand.)

Fragment de feuille ; seul vestige de ce genre dans la flore d'Aix ; forme voisine du *Smilax sagittifera* Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, Suppl., p. 166, t. 147, fig. 23-26 ; et du *Sm. renifolia* Heer, *ibid.*, fig. 22.

ALISMACEÆ.

ALISMACITES.

Alismacites lancifolius.

A. foliis petiolatis, lanceolatis, trinerviis ; nervis lateralibus, curvatis, ad apicem pergentibus, secundariis transversim ramosis, parum conspicuis.

Potamogeton lancifolius Sap., *Ex. anal.*, p. 28.

Marnes de la partie supérieure.

Feuille d'une attribution incertaine reproduisant le type de plusieurs *Alisma*.

TYPHACEÆ.

SPARGANIUM Tournef.

Sparganium stygium Heer. *Fl. tert. Helv.*, I, p. 101, t. 45, fig. 1.

Sp. foliis linearibus, nervis longitudinalibus 12-14-20, septis transversis conjunctis, interstitialibus 1 vel obsoletis.

Sparganium acheronticum Unger, *Iconogr.*, p. 17, t. 7, fig. 2?.

Calcaires de la partie inférieure.

Feuilles assez répandues dans la flore d'Aix et dans les étages postérieurs ; elles paraissent identiques avec l'espèce décrite par M. Heer, et dont l'extension est si grande dans la Suisse tertiaire. Le *Sparganium acheronticum* de Unger se rattache probablement à la même forme.

Sparganium strictum Sap., *Ex. anal.*, p. 28.

Sp. foliis linearibus strictis, nervo medio destitutis, longitudinalibus 9-10, interstitialibus 1, transversis parum conspicuis.

Calcaires de la partie inférieure.

Distinct du précédent par l'absence des nervules transverses, mais l'attribution générique est plus douteuse.

NAIADEÆ.

POTAMOGETON L.

Potamogeton filiformis Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. IV, fig. 3.)

P. cauliculis tenellis; foliis filiformibus vel stricte linearibus, basi vaginantibus, longissimis, flexuosis, nervo medio gracili, cæteris nullis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Espèce aux tiges grêles, aux feuilles débiles et très longues, analogue aux *Potamogeton* de la section *graminifolii* Kunth, et spécialement au ***P.*** *pusillus* L.

Potamogeton cæspitans Sap., *Ex. anal.*, p. 28. (Pl. IV, fig. 2.)

P. caulibus tenellis, flexuosis, ramosis; foliis gramineis, alternis, vaginantibus, erectiusculis, nervo medio donatis.

Schistes marneux de la partie supérieure.

Diffère du précédent par des feuilles plus courtes, plus dressées,

et par des tiges plus ramifiées. Analogue au *P. gramineus* L., parmi les formes actuelles, et au *P. geniculatus* A. Braun, parmi les fossiles d'Œningen.

Potamogeton erectus.

P. caulibus nodosis; foliis erectis, rigidis, filiformibus, ima basi vaginantibus.

Calcaires schisteux de la partie supérieure.

Attribution plus incertaine.

MUSACEÆ.

MUSOPHYLLUM Unger, *Syll. pl. foss.*

Musophyllum speciosum. (Pl. V, fig. 2.)

M. foliis amplis, costa media percursis; nervis secundariis subtilissimis, approximatis, æqualibus, valde obliquis dein curvatis, nervulis multis transversim conjunctis.

Calcaires de la partie inférieure. (Rare.)

Empreinte presque complète d'une grande feuille (la figure 2, A, n'en représente qu'une partie) analogue à celle de la classe des Scitaminées. En la rapprochant des diverses tribus de ce groupe, on voit qu'elle s'éloigne des Cannacées par ses nervures secondaires simples, rapprochées, très fines, toutes égales (voyez fig. 2, A', la nervation grossie), tandis que dans les Cannacées l'espace qui sépare les nervures secondaires est occupé par des veinules dirigées dans le même sens, qui se croisent avec les transversales, et composent avec celles-ci une sorte de réseau. Elle s'éloigne des *Heliconia* par l'absence de nervures de divers ordres régulièrement entremêlées. La ressemblance avec les *Musa* est au contraire très remarquable, soit à cause de la forme générale du limbe, soit par les moindres détails de la nervation. Pourtant, sur la plupart des feuilles de *Musa*, on distingue des nervures

secondaires plus prononcées que les autres, espacées de distance en distance : mais cette disposition n'a pas la régularité que l'on observe dans les autres genres ; elle disparaît même quelquefois, ou devient si peu sensible, qu'il n'y aurait rien d'étonnant que l'empreinte fossile n'en eût conservé aucune trace. C'est surtout avec certaines formes du *Musa paradisiaca* qu'elle présente le plus grand rapport : il est probable qu'elle constituait un véritable *Musa* peu éloigné de l'espèce actuelle, appartenant ainsi à un genre dont les formes spécifiques varient peu.

DICOTYLEDONEÆ.

La détermination des végétaux fossiles de cette grande classe repose sur des données de plusieurs sortes dépendant du nombre et de l'importance des organes que l'on peut observer. Les fleurs ou les fruits réunis aux feuilles fournissent le degré de certitude le plus élevé, mais le cas est fort rare : on rencontre assez souvent les organes épars de la même plante ; il s'agit seulement alors de les rapprocher, et, quoique ce genre d'attribution ait parfois donné lieu à des erreurs, il est presque aussi sûr que le premier lorsqu'on y apporte du soin. Il en est ainsi des *Acer*, des *Alnus*, des *Betula*, des *Ulmus*, etc., dont les samares se rencontrent séparées de leurs feuilles respectives, mais avec des circonstances telles qu'il est difficile, dans la plupart des cas, de révoquer en doute leur identité spécifique.

Lorsque l'on est réduit, ainsi qu'il arrive ordinairement, à des feuilles isolées, leur attribution n'est pas toujours aussi problématique qu'on pourrait le croire. Beaucoup de feuilles, dans les genres les plus répandus, affectent une forme caractéristique qui aide à les reconnaître, et enlève presque toute incertitude. Il en est ainsi de certaines Amentacées, des Laurinées à trois nervures, de plusieurs Protéacées, des Nymphéacées, des *Acer*, etc. Pourtant, en écartant toutes ces espèces, il en reste encore une quantité d'autres pour lesquelles le seul moyen de détermination se résume dans l'étude de la feuille elle-même, dans ce qu'elle a de plus intime ; la nervation.

On peut donc se demander quelles sont les règles qui dirigent cette étude encore nouvelle, et même si ces règles existent.

Sans nier ce que l'instinct plus ou moins heureux de l'observateur a pu mêler d'erroné à ce genre d'étude, surtout lorsque les empreintes ne sont pas visibles dans leurs moindres détails, il serait injuste pourtant de le rejeter tout à fait; il vaut mieux se borner à proscrire l'emploi superficiel ou exagéré d'une méthode naturelle en soi; il vaut mieux surtout n'accepter que les déterminations sérieuses, en regardant les autres comme de simples vues provisoires. Quant à la manière de procéder pour s'égarer le moins possible, il nous semble que la meilleure est d'appliquer à l'étude des feuilles les principes qui président à la classification elle-même, c'est-à-dire de combiner plusieurs caractères, afin que leur réunion soit une sorte de garantie pour l'opinion que l'on adopte.

Pour cela, il faut considérer que les feuilles appartenant aux Dicotylédones forment un tout composé de parties solidaires que l'on peut isoler par la pensée : le *pétiole*, la *forme générale*, la *disposition des nervures principales*, enfin le *réseau veineux*, fournissent chacun de leur côté une série de caractères, dont il est aisé de se rendre compte. En suivant ce principe, on ne saurait admettre comme légitime toute détermination, où plusieurs de ces ordres de caractères ne se trouvent pas combinés pour la rendre vraisemblable. Comme d'ailleurs une de ces catégories de caractères doit primer les autres, nous regardons ceux tirés du réseau veineux comme les plus décisifs, en ce sens que si tous les autres se réunissent pour conseiller une attribution, et que ceux-là fassent réellement défaut, l'attribution doit être repoussée sans hésitation. Au contraire, une similitude évidente dans le dessin des mailles de ce réseau est un caractère dont il faut toujours tenir compte, bien qu'à lui seul il ne suffise pas.

A côté de ces caractères essentiels, il existe encore d'autres particularités moins saillantes, comme les ponctuations résineuses des *Myrica*, le *tomentum* de certaines Protéacées à la face inférieure des feuilles, etc., qui peuvent devenir importantes pour décider en faveur d'une attribution sur laquelle on balancerait,

lorsque d'ailleurs les autres caractères ne présentent rien qui s'y oppose.

Le dessin de la dentelure doit être également observé avec soin, puisque les bords de la feuille sont incisés d'une manière ordinairement uniforme dans chaque genre, ou que, du moins, leur dentelure ne varie que dans certaines limites.

Il en est de même de la façon dont les nervures secondaires se terminent vers les bords. Tous ces caractères doivent être examinés avec le plus grand soin. Il est également nécessaire, pour les genres qui donnent lieu à des combinaisons variées, de se rendre compte de la nature de ces combinaisons, et des transitions qui les relient entre elles.

Dans les genres les plus tranchés, les feuilles affectent souvent des formes hybrides où le type semble se dérober, quoiqu'il reparaisse cependant toujours par quelque côté. Les espèces fossiles reproduisent plus particulièrement les formes normales souvent réduites en dimension ou moins accusées comme dessin; mais elles se rattachent parfois aux sections des genres actuels les moins connues et les plus exceptionnelles. De là la nécessité de se rendre compte des genres en les considérant dans leur ensemble, et d'avoir sous les yeux le plus grand nombre d'espèces possibles.

Les recherches qu'exigerait une semblable étude sont à peine effleurées; aussi, à côté d'attributions fondées sur de simples feuilles qui nous paraissent probables ou même à peu près certaines, nous en proposons d'autres qui le sont beaucoup moins ou deviennent tout à fait incertaines. Cependant nous avons fait de la nervation de nos espèces un examen tout spécial, et nous reproduisons dans plusieurs cas, à côté de l'empreinte fossile, la feuille vivante et sa nervation, pour permettre d'apprécier le degré de vraisemblance de notre opinion.

APETALÆ.

MYRICEÆ.

MYRICA L.

MYRICA SINUATA. (Pl. VI, fig. 1.)

M. foliis coriaceis, lanceolato-linearibus, in petiolum attenuatis, longe acuminatis, margine sinuato-denticulatis, nervo primario valido, cæteris obliquis reticulato-ramosis.

Calcaires schisteux de la partie supérieure.

MYRICA LINEARIS. (Pl. VI, fig. 2.)

M. foliis coriaceis, petiolatis, lanceolato-linearibus, acuminatis, exserte denticulatis, nervo primario gracili, cæteris curvatis, rete venoso tenui interposito.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

MYRICA ARGUTA. (Pl. VI, fig. 3.)

M. foliis coriaceis, breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis, argute dentatis, nervis secundariis curvatis, tertiariis flexuosis, tenuiter reticulatis.

Çà et là, surtout dans les calcaires de la partie inférieure.

Espèce analogue, comme les précédentes, par la forme, la consistance et la nervation, au *Myrica æthiopica* L., originaire du Cap, et dont nous reproduisons une feuille (fig. 3, α), ainsi que la nervation grossie (fig. 3, β), comme terme de comparaison.

BETULACEÆ.

BETULA Tournef.

BETULA GYPSICOLA. (Pl. VI, fig. 4.)

B. foliis petiolatis, ovato-ellipticis, subæqualiter argute serratis,

nervis secundariis tenuibus, secus marginem reticulato-ramosis, inferioribus oppositis. Samaræ nucula elliptica, apice breviter birostri, ala utrinque expansa, pellucida, nucleo latiore.

La feuille dans les schistes marneux de la partie supérieure ; la samare dans les calcaires de la base (très rare).

L'aspect de la samare (fig. 4, A, grandeur nat.; 4, A', grossie) ne laisse aucun doute touchant l'existence d'un *Betula* dans les gypses d'Aix, par son identité de structure avec les semences vivantes ou fossiles appartenant à ce genre.

La parfaite conservation de l'empreinte facilite cette comparaison; la forme régulièrement elliptique de la nucule distingue ce fruit de ceux du *Betula Dryadum* Brngt, dont la nucule est un peu renflée vers le haut; ce fruit se distingue aussi de ceux de notre *Betula elliptica* de la flore de Manosque par une forme moins allongée et la présence d'une aile plus ample et plus arrondie sur les côtés. Comparé avec les espèces actuelles, il se rapproche, plus que de tout autre, de ceux du *Betula Middendorffii* Traut. et Mey., arbuste de la région du fleuve Amour, et du *Betula fruticosa* Pall., répandu en Sibérie (1). La feuille (fig. 4, B) que nous réunissons à ce fruit, bien qu'elle ne provienne pas des mêmes couches, reproduit également le type de ces deux espèces, mais elle se rapproche encore plus de la seconde (voyez fig. 4, B, et 4, α). Elle s'en éloigne, ainsi que de la plupart des Bouleaux, par la réticulation de ses nervures secondaires reliées près du bord par des veinules obliques, anastomosées, qui émettent une branche vers les dentelures de second ordre. Toutefois cette disposition, quoique moins prononcée, se montre dans les *Betula* de la section à laquelle se rattache notre *B. gypsicola*, et le contour de la feuille, ainsi que la forme de la dentelure et la disposition des nervures principales, confirme cette attribution qui nous paraît devoir être adoptée.

(1) Regel, *Monographia Betulacearum*, t. VI, fig. 39-40, et t. VIII, fig. 13-15.

ALNUS Tournef.

Alnus antiquorum. (Pl. 7, fig. 1.)

A. foliis longe petiolatis, amplis, e basi rotundata sursum ovatis, acuminatis, margine undulato denticulatis, nervis reticulatis. — Strobilis fructiferis ovatis, e squamis lignescentibus dense adpressis.

Le strobile dans les marnes, la feuille dans les schistes de la partie supérieure. (Rare.)

Les strobiles (fig. 1, B et B', grossis), courtement ovales, sont composés d'écailles ligneuses, pressées, ondulées et se recouvrant par les bords (1). La feuille que nous réunissons à cet organe présente un caractère très accentué (fig. 1, A); elle est grande, ovale, arrondie à la base, acuminée au sommet, festonnée et denticulée sur les bords. Les nervures sont réticulées; elle annonce une espèce remarquable très voisine de l'*Alnus nepalensis* D. Don, et surtout de l'*Alnus nitida* Spach (voy. fig. 1, α, une feuille de ce dernier de moitié de grandeur nat.), espèces de l'Himalaya, dont elle se rapproche par le contour général et la disposition réticulée des nervures. Ces plantes forment une section particulière désignée sous le nom de *Clethropis* par M. Spach, et se distinguent des Aunes proprement dits par leur floraison estivale et la présence de feuilles persistantes.

CUPULIFERÆ.

OSTRYA Mich.

Ostrya humilis. (Pl. VI, fig. 5.)

O. nuculæ involucris clausis, parvulis, ovato-suborbiculatis, obtusissimis, nervis longitudinalibus 6-7 delineatis.

(1) Ces organes seraient assez longuement stipités et réunis par trois sur un pédoncule commun; si l'exemplaire figuré par M. Heer. (*Fl. tert. Helv.*, t. II, pl. 71, fig. 4) provient réellement d'Aix; mais cette origine ne nous semble nullement prouvée.

Calcaires de la partie inférieure et moyenne.

Les involucres d'*Ostrya* ont été plusieurs fois signalés à l'état fossile (1). L'espèce d'Aix est voisine de l'*O. œningensis* Heer, pourtant l'involucre de la première est plus petit, plus arrondi et nullement atténué au sommet. Les feuilles sont encore inconnues. L'analogie de forme est très grande avec certaines variétés de l'*O. vulgaris* Lamk. La figure 5 α représente un involucre de cette espèce appartenant à une variété originaire du mont Taurus.

QUERCUS L.

QUERCUS SALICINA Sap., *Ex. anal.*, p. 29. (Pl. VI, fig. 6.)

Q. foliis petiolatis, ellipticis, basi apiceque attenuatis, integerrimis; nervis secundariis secus marginem curvatis; tertiariis subtilibus transversim flexuosis, tenuissime reticulatis.

Calcaires marneux de la partie supérieure.

Analogue par sa forme et sa nervation aux *Quercus imbricaria* Willd, *laurifolia* Michx, de l'Amérique septentrionale, mais surtout au *Q. phellos maritima* Michx (voy. fig. 6, α) et aux *Quercus longifolia* Liebm., de Guatemala, et *Skinneri* Benth. (fig. 6, β et γ), ce dernier originaire des alpes du Mexique. Ainsi qu'il arrive à la plupart de ces Chênes, le limbe est sujet à se déformer sur les bords; les feuilles varient, tantôt plus allongées et plus étroites, tantôt plus largement ovales. Cette espèce, toujours fort rare, est confinée dans les marnes blanchâtres de la partie supérieure.

QUERCUS ELÆNA Ung., *Chl. prot.*, t. 31, fig. 4? Heer, *Fl. tert. Helv.*, II, t. 74, fig. 11-15; t. 75, fig. 1; III, suppl., t. 151, fig. 1-3.

Q. foliis elongatis, basi in petiolum breviter attenuatis, integerrimis, nervo primario valido, cæteris gracilibus reticulatis.

(1) Unger, *Iconogr. pl. foss*, t. 20, fig. 9, 10, 11; Sylloge, *Pl. foss.*, t. 8, fig. 21-22; Heer., *Fl. tert. Helv.*, t. 93, fig. 7-9.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

C'est la première apparition de cette espèce ou de cette réunion d'espèces très voisines qui se multiplient dans l'étage suivant, et reproduisent, sous une forme plus étroite, le type actuellement américain des *Quercus virens* L., *cinerea* Michx et *confertifolia* HBK., mais surtout des deux premiers.

L'empreinte d'Aix est unique ; elle se distingue à peine de celles des autres étages par quelques détails de nervation et une forme plus grêle qui ne suffisent pas pour justifier sa séparation.

QUERCUS ELLIPTICA Sap., *Ex anal.*, p. 27.

Q. foliis coriaceis, ellipticis, obtusatis, basi in petiolum brevem, crassum, truncatum sensim attenuatis, nervis reticulatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Forme très voisine de la précédente, à peine distincte.

ULMACEÆ.

ULMUS L.

ULMUS PLURINERVIA Ung., *Chl. prot.* p. 95, t. 25, fig. 1-4 ; *Fl. von Gleichenberg*, t. 4, fig. 3-4 ; O. Weber, *Tert. der Niederrh. Braunk.*, I, t. 2, fig. 5 ; Heer, *Fl. tert. Helv.*, II, t. 79, fig. 4.

U. foliis oblongo-lanceolatis, inæquilateralibus, simpliciter dentato-crenatis ; nervis secundariis utrinque 18, obliquis, parallelis, simplicibus vel quandoque furcatis.

Couches marneuses de la partie supérieure. (Très rare.)

Espèce trop voisine de l'*U. plurinervia* pour ne pas lui être réunie ; l'attribution au groupe des Ulmacées ne saurait être douteuse.

MOREÆ.

FICUS L.

FICUS PULCHERRIMA Sap., *Ex. anal.*, p. 29. (Pl. VII, fig. 2.)

F. foliis longe petiolatis, ovato-oblongis, breviter acuminatis, basi inæqualiter obtuse attenuatis, integerrimis, nervo primario valido, secundariis curvatis, tertiariis angulatim tenuissime reticulatis.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Rare.)

Espèce fondée sur une empreinte très nette; la nervation, (fig. 2, A) visible dans ses moindres détails, annonce un *Ficus* analogue à certaines espèces de l'Asie tropicale et de l'archipel Indien, comme le *F. lepidota* Wall., de Java, le *F. tristis*, le *F. infectoria* Roxb., des Indes, mais particulièrement le *F. tenax* Blume (fig. 2, α), de Timor.

FICUS VENUSTA Sap., *Ex. anal.*, p. 29.

F. foliis petiolatis, ovato-cordatis, longe acuminatis, repande inciso-sinuatis, subpalmatinervis, nervis basilaribus cæteris productioribus, extus ramosis, secundariis alternis curvatis furcato-anastomosantibus.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Rare.)

Analogue aux feuilles dentées du *F. religiosa*, aux *F. racemosa* et *capensis* Thunb., mais surtout très voisin d'une espèce de Java, le *F. subracemosa* Bl.

FICUS OBSCURATA.

Marnes et gypse de la partie inférieure.

Fragment de feuille annonçant un *Ficus* voisin des *F. ulmifolia* Lam., *exasperata* Vahl. et *coronata* Bl.

SALICINEÆ.

POPULUS Tournef.

POPULUS HEERII. (Pl. VII, fig. 3.)

P. foliis longe petiolatis, e basi ovata sursum elongatis, breviter acuminatis, tenuiter denticulatis, nervo primario valido, secundariis infimis productioribus, cæteris inflexis secus marginem reticulatis. Fructu capsulari 2-3-valvi, valvis ovato-oblongis, extus rugulosis, breviter rostratis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Le fruit (fig. 3, B et B′) est une capsule aussi grande que les plus grandes du genre, ovoïde-oblongue, trivalve, à ce qu'il semble, à valves coriaces, elliptiques, terminées par un bec assez court et tronqué ; l'extérieur est finement chagriné. Ces organes, écartés supérieurement, laissent apercevoir la trace du duvet qui s'échappe avec les semences des capsules des Peupliers arrivées à leur maturité.

Le nombre des valves, leur forme et leur aspect rangent ce fruit à côté de ceux du *P. euphratica* Oliv., dont les figures 3 β et γ représentent deux exemplaires comme terme de comparaison.

La feuille (fig. 3, A) que nous réunissons à ce fruit provient des mêmes couches ; elle est très complète et remarquable par sa forme étroite et allongée. Le pétiole est proportionnellement long; il se continue en une nervure médiane qui s'affaiblit assez vite, de manière à devenir ensuite très déliée. La base de cette feuille est arrondie et son bord denticulé, à dents égales, obtuses, peu saillantes. Les nervures secondaires inférieures sont plus obliques et plus développées que les suivantes, qui sont recourbées, ascendantes, réticulées près du bord et reliées par des veines flexueuses qui courent dans l'intervalle en composant un réseau assez fin.

Cette feuille, que l'on pourrait comparer à certains exemplaires plus allongés que les autres du *P. mutabilis* Heer, se rapproche

évidemment, par sa forme, sa dentelure, et le dessin du réseau veineux, des *Populus* de la section *Balsamea*, et surtout du *P. laurifolia* Ledeb. (fig. 3, α), en choisissant les feuilles les moins larges, ainsi que du *P. suaveolens* Fisch., de Sibérie.

Elle affecte pourtant une forme plus grêle qui lui donne au premier coup d'œil une certaine ressemblance avec celles du genre *Salix*.

Excessivement rare dans les gypses d'Aix, cette espèce semble servir de lien entre le *P. euphratica* Oliv. et ceux de la section des baumiers.

Une petite bractée ciliée (fig. 3, C et C'), analogue à celles que M. Heer attribue au *P. Gaudini*, doit être signalée comme un dernier indice de l'existence de ce Peuplier à l'époque du gypse d'Aix.

OLERACEÆ Endl., *Gen.*, p. 291.

Oleracites.

Folia basi plus minusve auriculata, illis Polygonacearum Chenopodiacearumque multarum analoga.

Oleracites Beta prisca.

O. foliis petiolatis, oblongis, obtusatis, basi emarginato-cordatis, brevissime auriculatis; nervis secundariis basilaribus extus in lobulos ramosis, parum productis, cæteris curvatis, reticulatis.

Partie supérieure. (Coll. de M. Coquand.)

Très analogue au *Beta maritima* L., mais de dimensions bien plus petites.

Oleracites convolvuloides.

O. foliis petiolatis, ovatis, obtusissimis, basi auriculatis, lobis brevibus maxime divergentibus; nervis secundariis basilaribus cæteris productioribus, in lobulos extus ramosis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Feuille présentant une double analogie avec le *Convolvulus arvensis* L., d'une part, et de l'autre avec plusieurs *Polygonum* (*P. Convolvulus* L., etc.), *Rumex* (*R. bulbosus* L., *R. nivalis* Hegetz et Heer, *R. scutatus* L.), avec le *Spinacia oleracea*, l'*Atriplex Halimus*, etc.

LAURINEÆ.

LAURUS L.

LAURUS PRIMIGENIA Ung., *Sotzka*, p. 38, t. 19, fig. 1-4.; Heer, *Fl. tert. Helv.*, II, p. 77, t. 89, fig. 15.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

Une des formes les plus répandues de l'époque tertiaire moyenne; elle se rapproche du *Laurus canariensis* Webb, sous des proportions bien plus étroites.

CINNAMOMUM Burm.

CINNAMOMUM LANCEOLATUM Heer, *Fl. tert. Helv.*, II, p. 87, l. 93, fig. 6-11; *Daphnogene lanceolata* Unger, *Sotzka*, t. 16, fig. 1-6; Ettingshausen, *Flora von Promina*, t. 7, fig. 3-7.

Dans la partie supérieure.

Espèce très polymorphe, fort répandue dans les couches qui accompagnent le gypse, bien plus rare inférieurement. Malgré quelques divergences partielles, on ne saurait séparer les exemplaires d'Aix de ceux de Suisse, d'Allemagne et des étages suivants de Provence.

CINNAMOMUM CAMPHORÆFOLIUM. (Pl. VII, fig. 4.)

C. foliis petiolatis, ovatis, oblongo-ovatis vel obovatis, basi constricta in petiolum attenuatis, apice longe acuminatis, triplinerviis; nervis lateralibus suprabasilaribus, marginibus non

parallelis, extus ramosis, cum secundariis arcuatim sursum anastomosantibus.

Cinnamomum polymorphum et *camphoræfolium* Sap., *Ex. anal.*, p. 29.

Dans la partie supérieure.

Espèce voisine du *Cinnamomum polymorphum* Heer, distincte cependant à plusieurs égards, analogue comme lui au *Camphora officinarum* Bauh., dont elle reproduit visiblement le type.

Cinnamomum ovale.

C. foliis petiolatis, ovato-ellipticis, basi apiceque attenuatis, triplinerviis; nervis lateralibus vix suprabasilaribus, alternis vel suboppositis, margini parallelis.

Gypses de la partie supérieure.

Distinct du précédent par la forme du contour extérieur et la direction des nervures latérales.

Cinnamomum Buchii? Heer, *Fl. tert. Helv.*, II, p. 90, t. 95, fig. 1-8.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Très rare.)

Détermination incertaine.

Cinnamomum sextianum. (Pl. VII, fig. 6.)

C. foliis petiolatis, ellipticis, basi breviter attenuatis, obtuse acuminatis, triplinerviis; nervis lateralibus suprabasilaribus, margini parallelis, infra apicem cum secundariis angulo recto anastomosantibus, venis transversim decurrentibus.

Calcaires de la partie moyenne. (Rare.)

Feuille parfaitement distincte, analogue par sa base à certaines feuilles de *Camphora*, mais se rapprochant, par tous les détails, de la nervation des *Cinnamomum zeylanicum* et *Sinthal* Nees, sous des proportions réduites.

CINNAMOMUM AQUENSE Sap., *Ex. anal.*, p. 29. (Pl. VII, fig. 7.)

C. foliis breviter petiolatis, ovatis, acuminatis, triplinerviis; nervis lateralibus subbasilaribus, ascendentibus, apicem versus cum nervo medio anastomosantibus, venulis transversim decurrentibus.

Calcaires de la partie moyenne. (Rare.)

Espèce analogue aux vrais *Cinnamomum*. Le *C. pauciflorum* N. ab E., du Népaul, est celui qui s'en rapprocherait le plus.

CINNAMOMUM EMARGINATUM. (Pl. VII, fig. 5.)

C. foliis ovatis vel oblongo-ovatis, apice emarginatis, triplinerviis; nervo medio abrupte terminato, lateralibus alternis suprabasilaribus, ascendentibus, tandem anastomosantibus.

Calcaires de la partie moyenne. (Rare.)

Forme analogue au *Cinnamomum brevifolium* H.P. et au *C. daphnoides* du Japon.

Fructus Cinnamomi.

Ces fruits, analogues à ceux que M. Heer a reconnus comme appartenant au *Cinnamomum polymorphum*, c'est-à-dire à une espèce très voisine du *Camphora officinarum*, se rencontrent dans les mêmes couches que les *C. lanceolatum*, *camphoræfolium* et *ovale;* mais il est difficile de les attribuer à l'une de ces espèces en particulier.

DAPHNOGENE Ung.

DAPHNOGENE VERONENSIS Massal.; Heer, *Beiträge zur Sachsisch. Thuring. Braünk.*, p. 8, t. 6, fig. 1-3.

Partie supérieure. (Rare.)

Les nervures basilaires dans cette espèce longent le bord de

très près ; toutefois il est incertain que celle d'Aix soit identique avec la plante de MM. Heer et Massalongo.

DAPHNOGENE CORIACEA.

D. foliis coriaceis, ovato-rhombæis, breviter acuminatis, triplinerviis; nervis lateralibus curvatis cum medio sursum anastomosato-reticulatis.

Partie supérieure. (Coll. du Mus. de Paris, très rare.)

Feuille de texture coriace, analogue au *Persea cinnamomifolia* Kunth, et à une espèce du Chili, le *Cryptocarya Berteroana* Cl. Gay. Affinité générique très incertaine.

DAPHNOGENE PARVULA.

D. foliis minutis, lanceolatis, triplinerviis ; nervis lateralibus gracilibus, margini parallelis, sursum evanidis.

Partie supérieure. (Rare.)

Attribution incertaine.

SANTALACEÆ.

LEPTOMERIA R. Br.

La présence constante de rameaux aphylles, analogues par leur structure à ceux des *Leptomeria*, dans la plupart des localités tertiaires, rend très probable l'existence de ce genre aujourd'hui exclusivement australien, mais représenté par les *Osyris* dans l'Europe méridionale.

LEPTOMERIA PRISCA.

L. ramulis erectis, virgatis, aphyllis, bracteis evanidis.

Calcaires de la partie moyenne inférieure.

Voisin du *L. distans* Ett. parmi les fossiles, et des *L. Billar-*

dieri R. Br., *Preissiana* DC., *aphylla* R. Br., parmi les espèces actuelles.

LEPTOMERIA FLEXUOSA Ettingshausen, *Fl. v. Hæring*, p. 48, t. 13, fig. 1-2.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Un très bel exemplaire de cette espèce, dont l'assimilation avec celle d'Heering nous paraît certaine, existe dans la collection du Musée de Marseille.

PROTEACEÆ.

La présence des Protéacées au sein de la végétation tertiaire, et surtout leur prépondérance à une certaine époque, constitue un phénomène très remarquable, dont l'étude mérite toute notre attention. Quoique ces plantes soient maintenant presque entièrement confinées dans les régions australes, ce n'est pas uniquement le fait de leur existence antérieure en Europe qui a lieu de surprendre; plusieurs autres groupes, comme les *Podocarpus*, les *Widdringtonia*, les *Leptomeria*, etc., possèdent le même privilége, et forment ce que nous avons nommé l'élément austral de la flore tertiaire. Ce qui embarrasse en réalité, c'est plutôt la difficulté de déterminer la véritable nature des plantes que l'on désigne sous le nom de Protéacées, et dont plusieurs ont été successivement transportées dans plusieurs genres. L'absence ou l'extrême rareté des organes de la fructification paraît singulière dans une famille où la majorité des genres, et surtout de ceux qui paraissent représentés à l'état fossile, possèdent des follicules coriaces propres à laisser dans les sédiments des traces de leur passage, et des semences ailées analogues à celles des *Callitris*, des *Pinus*, des *Betula*, etc., dont il existe de si nombreux exemples. Cette absence n'est cependant pas absolue comme nous le verrons, et tient peut-être à des causes que l'on parviendra plus tard à connaître : sans vouloir les pénétrer, nous dirons seulement qu'il n'est pas certain que les Protéacées tertiaires aient été toujours pourvues des mêmes

sortes de fruits ou de semences que celles de notre époque, ce qui fait que l'on a pu les méconnaître dans quelques cas, et que leur structure s'est peut-être opposée, dans d'autres, à la transmission de ces organes. Au reste, bien des végétaux fossiles, et spécialement les Palmiers, se trouvent dans le même cas.

Quoi qu'il en soit, on est réduit, pour la détermination de presque toutes les Protéacées tertiaires, à l'étude des feuilles, de leur forme et de leur nervation. Souvent même ce dernier caractère est à peu près le seul, lorsque les feuilles n'ont rien dans leur forme qui les distingue de la foule des Dicotylédones. Il nous semble donc qu'à cet égard nous devons procéder comme nous l'avons fait pour l'ensemble de ces dernières.

La réalité de l'existence du groupe est la première chose à prouver; or, en écartant les formes douteuses pour s'attacher aux plus saillantes, il est impossible de ne pas croire à l'existence de végétaux tertiaires tellement voisins, par leurs organes appendiculaires, des *Grevillea*, des *Lomatia*, des *Banksia* et des *Dryandra*, qu'ils ont dû nécessairement faire partie du même groupe. Ont-ils appartenu également aux mêmes genres? Il est difficile de ne pas l'admettre pour quelques-uns d'entre eux; cependant nous ne possédons que de simples présomptions, mais point ou peu de preuves à cet égard; et comme il est aisé de voir que, dans les Protéacées actuelles, les mêmes répétitions de forme reparaissent dans plusieurs genres distincts, quelquefois même éloignés les uns des autres, il serait très possible qu'il en eût été ainsi pour les Protéacées tertiaires, et que chez elles aussi la similitude, ou même l'identité presque complète des formes ait pu s'accorder avec la présence de genres différents de ceux d'aujourd'hui. Dans le doute, il vaut mieux s'abstenir que de trancher une question aussi obscure, dont la difficulté redouble encore si l'on ajoute à ces premières formes plus tranchées que les autres la série de celles qui le sont beaucoup moins, mais qui paraissent pourtant se rattacher à la même famille. L'unique criterium pour celles-ci repose dans la nervation; c'est donc à elle que nous devons recourir pour reconnaître et classer l'ensemble des feuilles qui font partie de ce groupe. La description précise des caractères de cette nervation nous en-

traînerait trop loin : disons seulement qu'elle nous semble présenter une disposition assez tranchée pour permettre de la reconnaître.

Dans les Protéacées, les nervures tertiaires, toujours plus ou moins obliques par rapport aux nervures secondaires, se ramifient en se bifurquant jusqu'aux dernières subdivisions des veines ; le réseau qui résulte de la réunion des veinules ramifiées donne lieu à des mailles rhomboïdales, trapéziformes ou hexa-pentagonales, dont la finesse, la proportion et la régularité, varient suivant les genres et les espèces. Ces veines tertiaires, obliques sur les secondaires, le sont plus ou moins suivant que celles-ci sont elles-mêmes émises sous un angle plus ou moins ouvert le long de la médiane ; de là deux divisions naturelles : l'une comprenant les *feuilles à nervures obliques*, dont les secondaires comme les tertiaires sont réticulées très obliquement par rapport à l'axe de la feuille ; et l'autre composée de celles dont les *nervures secondaires sont émises à angle ouvert ou presque droit*, donnant lieu à des veines beaucoup moins obliques par rapport à elles. Les nervures secondaires, dans cette seconde division, sont tantôt réticulées comme dans le *Xylomelum occidentale* R. Br. et le *Knightia*, et tantôt très nombreuses, parallèles, et courant directement au bord, comme on le voit dans les *Banksia*.

En adoptant cette méthode, nous renonçons à assimiler les espèces tertiaires aux genres actuels dans tous les cas un peu douteux. Nos dénominations indiquent seulement une analogie de forme souvent très frappante, d'autres fois assez éloignée pour exiger l'emploi d'une formule générique particulière. Dans quelques cas plus rares, comme pour les *Grevillea* et les *Dryandra*, l'analogie nous a paru assez complète pour autoriser la réunion des espèces anciennes aux genres actuels.

Nos deux divisions, conçues uniquement au point de vue de la nervation, réunissent des formes correspondant à des tribus maintenant éloignées.

Dans les Protéacées à nervures obliques se rangent plus particulièrement les espèces analogues aux *Leucadendron*, aux *Protea*, aux *Leucospermum*, aux *Grevillea*, aux *Lomatia*, etc., tandis que

la seconde se compose plus particulièrement de celles qui ressemblent aux *Knightia*, aux *Banksia* et aux *Dryandra*. Les rares empreintes attribuables à des semences ou à des fruits viendront se ranger à la suite de ces deux groupes.

Divis. I. — *Obliquinerviæ*.

Nervi secundarii oblique emissi, tertiarii oblique reticulati.

Les nervures secondaires plus ou moins obliques, ascendantes ou même longitudinales, jamais transverses, sont émises sous un angle aigu le long de la médiane. Les nervures tertiaires, également obliques, sont ramifiées en un réseau dont les veines forment par leur réunion une série de mailles rhomboïdales ou hexa-pentagonales, allongées dans le même sens que les grandes nervures.

LEUCADENDRITES.

Leucadendrites sextinctus. (Pl. VII, fig. 8.)

L. foliis sessilibus, coriaceis, lanceolato-linearibus, apice callosis, integerrimis; nervo primario vix conspicuo, cæteris obliquissime reticulatis.

Couches marneuses de la partie supérieure. (Très rare.)

Feuille présentant de grands rapports avec le *Leucadendron adscendens* R. Br., et plus encore avec le *L. salignum* R. Br. Cependant des espèces appartenant à d'autres genres, comme le *Leucospermum medium*, le *Conospermum taxifolium* Smith, certains *Persoonia* et *Grevillea*, présentent aussi des analogies de forme et de nervation que nous devons signaler.

PALÆODENDRON Sap., *Ex. anal.*, p. 21.

Folia petiolata, lanceolata, linearia vel elliptica, integra vel rarissime sinuato-subdenticulata; nervulis oblique reticulatis, rete venosum tenue efficientibus.

Le groupe dont la présence caractérise surtout la flore de Saint-Zacharie se trouve à peine représenté dans celle d'Aix. Les feuilles qui le composent ont des affinités douteuses de forme, de structure et de nervation avec des Protéacées de tribus différentes, et surtout avec des *Protea* (*P. abyssinica* Willd., *P. caulescens* Ehr. fig. 9, α), certains *Grevillea* (*Gr. Gillivrayi* Hook.) et *Hakea* (*H. saligna* Kght. et Salbr.).

PALÆODENDRON GYPSOPHILUM. (Pl. VII, fig. 9.)

P. foliis coriaceis, elongatis, obtusis, in petiolum brevem sensim attenuatis; nervis secundariis obliquis, arcuatis, cæteris flexuosis, reticulatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Espèce analogue par la forme au *Protea caulescens* Ehr. (fig. 9, α), très voisine, parmi les fossiles, du *Conospermum macrophyllum* Ett. (1).

PALÆODENDRON LONGISSIMUM.

P. foliis coriaceis, strictis, longissimis, marginibus integris subtus revolutis, in petiolum brevem sensim attenuatis.

Lomatia longissima Sap., *Ex. anal.*

Calcaires marneux de la partie inférieure. (Très rare.)

Feuille que son faciès remarquable rapproche de certains *Protea* à feuilles longues, étroites, coriaces, comme le *P. repens* Thb., le *P. scabra* R. Br., mais surtout le *P. revoluta* R. Br.

GREVILLEA R. Br.

GREVILLEA MYRTIFOLIA Sap., *Ex. anal.*, p. 29. (Pl. VII, fig. 11.)

G. foliis parvis, coriaceis, sessilibus, ellipticis, mucronatis,

(1) Ettingshausen, *Proteaceæ der Vorwelt*, p. 8, t. 1, fig. 2.

margine revolutis; nervis secundariis parum obliquis, secus marginem arcuatim conjunctis.

Calcaires de la partie moyenne et inférieure.

GREVILLEA OBSCURA. (Pl. VII, fig. 14.)

G. foliis coriaceis, breviter petiolatis, late ovatis, basi apiceque rotundatis, mucronulatis.

Calcaires marneux de la partie inférieure. (Très rare.)

Forme qui ressemble au *G. Candolleana* Meisn. (fig. 14, *α*), sous des dimensions un peu plus grandes et avec un contour plus arrondi.

GREVILLEA ELLIPTICA. (Pl. VII, fig. 12.)

G. foliis coriaceis, breviter petiolatis, ellipticis, obtusis, margine subtus revolutis; nervis secundariis parum obliquis, sparsis, arcuatim ante marginem conjunctis.

Calcaires marneux de la partie moyenne. Aix, Éguilles.

Le sommet de la feuille n'est pas mucroné comme dans les précédentes; mais la nervure médiane s'y termine assez brusquement. L'aspect du tissu est bien celui d'un *Grevillea;* la page supérieure est finement ponctuée, l'inférieure légèrement repliée sur les bords, unie et probablement soyeuse. Tous ces caractères se retrouvent dans le *G. punicea* R. Br. (fig. 12, *α*), dont cette espèce fossile est très voisine.

GREVILLEA CORIACEA. (Pl. VII, fig. 13.)

G. foliis coriaceis, oblongis, obtusatis, margine revolutis, supra punctulatis, subtus levibus.

Calcaires de la partie inférieure. (Très rare.)

Feuille bien caractérisée, analogue par sa forme à celles du *G. sericea* R. Br. (fig. 13, *α*).

GREVILLEA RIGIDA.

G. foliis petiolatis, rigidis, marginatis, stricte lanceolatis, basi sensim attenuatis, apice obtuso mucronulatis.

Calcaires de la partie moyenne et inférieure. Aix, Éguilles.

Une autre forme, construite sur le même modèle, mais beaucoup plus grande, se montre dans la flore de Saint-Zacharie. Celle-ci paraît intermédiaire entre le *G. oleoides* Sieb. et *punicea* R. Br.; les nervures sont bien moins obliques que dans l'espèce suivante dont elle se distingue par plus de roideur et une forme plus atténuée vers la base.

GREVILLEA PROVINCIALIS. (Pl. VII, fig. 10.)

G. foliis elongatis, brevissime petiolatis, integris, nervo primario gracili, cæteris flexuosis obliquissime reticulatis.

Çà et là dans toutes les couches. (Rare.)

Espèce dont la place est naturellement marquée dans la section *Oleoidea*, auprès des *G. oleoides* Sieb., *linearis* R. Br., *riparia* R. Br., mais surtout du premier des trois (voy. fig. 10, *α*).

LOMATITES.

Folia linearia vel lanceolato-linearia, breviter petiolata, margine parce et remote denticulata; nervis secundariis oblique reticulatis.

Lomatia Sap., *Ex. anal.*, p. 29. Exclusa *Lomatia longissima.*

Ce genre, très répandu dans la flore d'Aix dont il comprend une des espèces les plus caractéristiques, s'efface de plus en plus dans les étages suivants, tout en se prolongeant cependant jusque dans celui des lignites de Manosque. Il est probablement identique avec les *Lomatia* actuels, surtout avec ceux de la section *Eulomatia* Endl.

Lomatites acerosus.

L. foliis rigidis, strictis, acerosis, in petiolum brevissimum sensim attenuatis, remote denticulatis, dentibus apicem versus productioribus.

Calcaires de la partie inférieure. (Très rare.)

Feuille d'affinité plus douteuse que les suivantes, intermédiaire entre les *Hakea repanda* et *ceratophylla*, et les *Lomatia longifolia* et *polymorpha*.

Lomatites sinuatus. (Pl. VII, fig. 15.)

L. foliis e basi obtusa sursum lanceolato-linearibus, parce et remote sinuato-denticulatis; nervis oblique reticulatis.

Dans les parties supérieures et inférieures. (Rare.)

Espèce qui semble avoir été polymorphe: elle rappelle le *L. ilicifolia* R. Br., ou du moins les segments détachés et les feuilles simples de cette espèce.

Lomatites aquensis. (Pl. VII, fig. 15.)

L. foliis coriaceis, strictis, linearibus vel lanceolato-linearibus, elongatis, sæpius acuminatis, in petiolum brevem attenuatis, remote denticulatis, dentibus parvis argute spinulosis; nervo primario valido, cæteris sparsis, obliquissime reticulatis.

Dans toutes les couches, Aix. Éguilles, Venelles.

L'analogie de cette espèce avec le *Lomatia longifolia* R. Br. (voy. fig. 16, α et β) est vraiment surprenante, malgré ses caractères très polymorphes. Les variétés suivantes, que nous avons considérées en premier lieu (1) comme des espèces distinctes, me paraissent au moins des formes assez fixes pour attirer l'attention.

Var. α *acuminata :* Foliis strictis, longissimis, acuminatis, basi in petiolum brevem longe attenuatis (fig. 16, A).

(1) *Exam. anal.*, p. 29.

Plus allongée que le type normal, avec lequel on peut cependant la confondre.

Répandue çà et là dans toutes les couches.

Var. β *intermedia* (fig. 16, B) : Foliis latioribus, apice acuto parum productis, basi in petiolum gracilem attenuatis.

Cette forme plus rare se rencontre seulement dans les schistes et les calcaires marneux de la partie inférieure.

Var. γ *brevior* (fig. 16 C, et D) : Foliis abbreviatis, coriaceis, basi in petiolum curtum, crassiorem, breviter attenuatis.

Variété remarquable particulière aux couches de la partie supérieure.

Var. δ *coriacea* : Foliis lanceolato-linearibus, coriaceis, basi in petiolum breviter attenuatis, dentibus exsertis, acutis, plurimis; nervo primario valido, cæteris immersis, inconspicuis.

Très rare dans les calcaires de la partie moyenne; constitue peut-être une espèce à part.

KNIGHTITES.

Folia latiuscula, lanceolata vel lato-linearia, dentata, nervatione reticulata illis Knightiarum similia.

Knightites salyorum Sap., *Ex. anal.* (Pl. VIII, fig. 1.)

K. foliis elongatis, lato-linearibus, acuminatis, basi in petiolum longe attenuatis, grosse et acute dentatis, dentibus muticis; nervis secundariis plurimis, gracilibus, obtuse emersis, reticulatis, venulis transversim obliquis, flexuosis.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Très rare.)

Feuille très analogue à celles du *Knightia excelsa* R. Br. dont la nervation grossie est représentée, fig. 1 α, à côté de celle de l'espèce fossile 1 A.

Knightites Gaudini.

K. foliis coriaceis, e basi breviter sinuato-attenuata sursum lanceolatis, apice truncatulis, dentibus longe argutis.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Rare.)

Diffère du précédent par la feuille, dont le sommet, légèrement tronqué, se termine par une courte dent aiguë, dans laquelle se termine la nervure médiane.

MYRICOPHYLLUM.

Folia plerumque angusta, linearia, elongata, margine denticulata; nervi secundarii plurimi, obtuse emergentes, recurvati, nervulis subtilibus flexuosis interpositis, tenuissime reticulatis.

Ce genre se montre à peine dans la flore d'Aix, tandis que nous le verrons prendre de l'importance dans celle de Saint-Zacharie ; il est analogue aux *Banksia* à feuilles étroites (*B. littoralis, microstachya*, etc.), mais il s'en distingue par une nervation plus flexueuse et par la terminaison pointue de ses feuilles; celles-ci se rattachent aussi aux vrais *Myrica*, et semblent former entre les deux familles un lien dont la véritable nature est difficile à saisir, quoique le faciès des *Myricophyllum* les range mieux parmi les Protéacées.

Myricophyllum gracile.

M. foliis anguste linearibus, elongatis, acuminatis, basi in petiolum brevem sensim attenuatis, denticulatis, dentibus parvulis, argutis; nervis secundariis curvatis, venulis transversim subtilibus interpositis.

Dans les parties moyenne et supérieure. (Rare.)

Très voisin du *Myricophyllum zachariense*, espèce caractéris-

tique de Saint-Zacharie, et du *Banksia Hœringiana* Ett. (1), dont il n'est peut-être qu'une forme, quoique la nervation soit plus flexueuse.

BANKSITES.

Folia polymorpha, plerumque coriacea, integra vel dentata; nervo primario valido, secundariis sub angulo fere recto vel rarius obliquiore emergentibus, numerosis, parallelis, secus marginem reticulatis, vel in dentes recta semita abeuntibus.

Ce genre comprendra toutes les feuilles qui présentent les caractères des vrais *Banksia*, ou qui montrent avec lui une parenté plus ou moins prononcée, mais dont le degré réel nous est caché, et que la dénomination de *Banksites* exprime sans trop d'affirmation.

1. *Folia integra.*

BANKSITES LINEARIS. (Pl. VIII, fig. 2.)

B. foliis coriaceis, petiolatis, anguste linearibus, subtus revolutis, apice truncatulo mucronulatis.

Calcaires de la partie inférieure. (Très rare.)

Feuille voisine des plus petites, des moins tronquées et des plus entières de celles du *B. marginata* R. Br.

BANKSITES REPERTUS.

B. foliis lato-linearibus, basi in petiolum brevem obtuse attenuatis; nervis secundariis plurimis, angulo subrecto emissis.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

Fragment de feuille analogue à celles du *B. integrifolia* L.

(1) *Tert. fl.*, von Hæring, p. 54, t. 16, fig. 1-25.

2. *Folia dentata.*

BANKSITES AQUENSIS. (Pl. VIII, fig. 6.)

B. foliis coriaceis, elongatis, basi sensim attenuatis, acute dentatis vel quandoque dentato-sinuatis; nervo primario valido, secundariis plurimis, tertiariis oblique reticulatis.

Dryandroides banksiæformis Sap., *Ex. anal.*, p. 30.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Rare.)

Forme très analogue au *B. Ungeri* Ett. (1), mais qui s'éloigne davantage du *Dryandroides banksiæfolia* Ung., que M. Heer réunit à la première espèce. La feuille provenant du terrain d'Aix est trop mutilée pour permettre de trancher la question; elle se rapproche, parmi les *Banksia* actuels, des *B. paludosa*, *Baueri* (fig. 4 α) et *serrata* R. Br., dont elle reproduit les principaux caractères.

BANKSITES ACULEATUS. (Pl. IX, fig. 3.)

B. foliis coriaceis, late ovatis, lanceolatis, basi obtusissima sinuatis, dentato-aculeatis; nervo medio valde expresso, secundariis angulo subrecto decurrentibus, simplicibus vel furcatis, in dentes abeuntibus, tertiariis oblique flexuosis tandem in areolas minutas trapeziformes vel hexa-pentagonas solutis.

Quercus aculeata Sap., *Ex. anal.*, p. 29.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

La forme de cette feuille annoncerait un Chêne, mais la nervation, très bien conservée, composée de veines flexueuses, obliquement réticulées, indique bien plutôt une Protéacée analogue aux *Banksia* de la section *Quercinæ* Meisn.

Elle se rapproche particulièrement du *B. coccinea* R. Br. (fig. 5 α), espèce originaire du Port du Roi Georges sur la côte austro-occidentale de la Nouvelle-Hollande; la figure 5 β représente, à côté de la nervation grossie de la feuille fossile, celle du *B. fagifolia* Hort., *latifolia* R. Br., comme terme de comparaison.

(1) *Tert. Fl.*, von Hæring, p. 54, t. 16, fig. 1-25.

Banksites pseudo-drymeja. (Pl. IX, fig. 2.)

B. foliis petiolatis, coriaceis, lanceolatis, basi truncato-cuneatis, dentatis, dentibus calloso-muticis ; nervis secundariis sub angulo 45° emissis, plurimis, rigidis, parallelis, in dentes abeuntibus, vel ante marginem deflexis, rete venoso nervulis oblique flexuosis prominulo.

Knightites pseudo-drymeja Sap., *Ex. anal.*, p. 29.

Calcaires de la partie supérieure. (Rare.)

Forme très remarquable, difficile à définir, quoique sa nervation la range sûrement parmi les Protéacées; elle se rapproche, comme la précédente, des *Banksia* de la section *Quercinæ* et surtout du *B. fagifolia*, mais le sommet est lancéolé et les nervures secondaires beaucoup plus obliques.

** *Semina dubie huc relata.*

RHOPALOSPERMITES.

Semina compressa, oblonga, ala membranacea undique cincta, raphe nerviformi percursa.

Rhopalospermites strangeæformis. (Pl. VIII, fig. 7.)

R. seminibus in alam tenuiter membranaceam utrinque expansis; raphe v. nervo gracili nucleum cingente, hinc chorda recta, brevi, margini puncto umbilicari lateraliter affixo, illinc ab eadem nuclei parte refracto, alam marginante usque ad basim decurrente, hic tandem evanido.

Bignonites palæospermus Sap., *Ex. anal.*, p. 31.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Très rare.)

Malgré l'analogie apparente de cette semence avec celles des Bignoniacées, elle s'en éloigne en réalité, soit par la forme du

noyau, soit par la consistance de l'appendice ailé, entier et nullement fimbrié sur les bords ; nous croyons voir plutôt en elle une semence analogue à celles des genres *Rhopala* et *Strangea*, c'est-à-dire une graine dont le noyau est accompagné d'un raphé en forme de nervure, s'étendant à travers l'aile membraneuse qui l'entoure. La semence du *Strangea linearis* Meisn., à peine connue, semblerait correspondre parfaitement avec la nôtre, d'après la phrase suivante du *Prodrome :* « Semen.... lanceolatum, utrinque attenuatum, planum, membranaceum, utrinque ? alatum, alæ *uno margine tenuiter nerviformi* (1) ».

EMBOTHRITES Unger, *Gen. et Sp., pl. foss.*, p. 428.

Semina in alam membranaceam superne producta, ala breviter elliptica, basi parum constricta, nervulis curvatis puncto marginali, verosimiliter umbilicari, conniventibus, delineata.

Unger a signalé le premier ces organes sous le nom d'*Embothrites*, en les comparant aux semences ailées des *Embothrium* dont elles diffèrent cependant beaucoup. Ettingshausen en a figuré un grand nombre dans sa flore d'Hæring (2) ; plus tard, ce dernier auteur a cru y reconnaître des samares de Malpighiacées, analogues à celles des *Banisteria* (3). Leur analogie avec les fruits de plusieurs Malpighiacées, et du genre *Janusia* (*J. guaranitica* Adr. Juss.) en particulier, doit en effet être notée. Pourtant il nous paraît plus naturel d'y voir de véritables semences. Les veinules qui partent du noyau pour s'engager dans l'aile se recourbent constamment et convergent vers un point situé sur le bord, un peu au-dessous du sommet, et s'y réunissent en formant soit une callosité, soit une échancrure, qui semble correspondre au point d'attache de la semence. Si ces organes sont, en effet, des semences véritables, elles se rangent sans anomalie parmi les Protéacées, soit à cause de leur fréquence dans les couches qui

(1) *Prodrome*, t. 14, p. 348.
(2) *Foss. fl.*, von Hæring, t. 14, fig. 15-25.
(3) *Beiträge zur Kennt. d. foss. von Sotzka*, p. 21.

renferment les feuilles que nous leur avons rapportées, soit à cause de leur analogie de forme et de structure avec celles des *Lomatia*, des *Embothrium*, des *Hakea* et de plusieurs *Grevillea*. En Provence ces semences reparaissent avec des variations secondaires dans la plupart des dépôts, à Aix, à Manosque, à Bonnieux, à Fontienne. Il serait pourtant difficile de déterminer exactement parmi les Protéacées le groupe auquel il faudrait les attribuer.

EMBOTHRITES AQUENSIS. (Pl. VIII, fig. 8.)

E. seminis ala brevi, rotundata, basi parum constricta, nervulis 5-6 curvatis, infra apicem puncto marginali conniventibus.

Calcaires marneux de la partie moyenne. (Rare.)

Forme voisine de l'*E. leptospermos* Ett., différant par la forme de l'aile, largement arrondie d'un côté et légèrement échancrée vers le point où convergent les veinules.

EMBOTHRITES STENOPTERIS.

E. seminum nucleo obliquo ala elliptica superato; nervulis 4 ramosis ad apicem decurrentibus.

Calcaires de la partie inférieure. (Rare.)

Diffère par la forme elliptique de l'aile qui semble, comme dans quelques *Lomatia*, se prolonger un peu à la partie inférieure du noyau et s'y trouve tronquée.

GAMOPETALÆ.

VALERIANEÆ.

VALERIANELLITES.

VALERIANELLITES CAPITATUS. (Pl. X, fig. 3.)

V. caule gracili, erecto; foliis oppositis, linearibus, integris, connatis?; floribus in capitulum terminale dense congestis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Inflorescence d'une attribution très incertaine à cause de l'impossibilité de distinguer la forme des fleurs; elle pourrait appartenir aussi bien aux Rubiacées.

COMPOSITÆ.

CYPSELITES Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, p. 2.

CYPSELITES GYPSORUM Sap., *Ex. anal.*, p. 30. (Pl. X, fig. 5.)

C. acheniis parvulis, cylindraceis, sulcatis, apice truncato papposis; pappo sessili setoso; setis filiformibus, rigidis, exterioribus 5-7 basi dilatatis, achenium duplo superantibus.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Les caractères qui peuvent le mieux convenir à un fruit de Composée se trouvent réunis dans cette empreinte. C'est surtout parmi les Vernoniées, tribu complétement exotique, que l'on observe des akènes analogues à celui-ci par leur forme, la nature des aigrettes, et surtout par le renflement inférieur caractéristique des paillettes ; nous citerons seulement le genre *Elephantopus*.

PARTHENITES.

PARTHENITES PRISCUS Sap., *Ex. anal.*, p. 30. (Pl. X, fig. 4.)

P. foliis petiolatis, pinnatisectis, segmentis pinnatifidis, superioribus confluentibus, lobis acute incisis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Une des empreintes les plus curieuses de la flore d'Aix. Elle ressemble beaucoup à plusieurs Chrysanthémées, surtout au genre *Argyranthemum* Web. (*A. frutescens* Web., *A. pinnatifidum* Web.) ; mais le *Chrysanthemum parthenium* DC., est la plante qui s'en rapproche le plus (voy. fig. 4 α). On peut aussi comparer cette espèce aux plantes américaines, *Parthenium hysterophorus* L. et *Ambrosia artemisiæfolia* L.

HIERACITES.

HIERACITES SALYORUM Sap., *Ex. anal.*, p. 30. (Pl. XI, fig. 1.)

H. foliis ovatis, subspathulatis, basi attenuatis, sinuato-denticulatis; nervis secundariis tenuibus, obliquis, reticulatim flexuosis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Fragment de feuille reproduisant le faciès d'une plante herbacée, analogue aux *Hieracium* et au *Taraxacum* (*T. obovatum*, fig 1 α) par la forme, la nervation, la dentelure, et même par les poils glanduleux? qui paraissent en garnir le bord; le limbe est décurrent sur le pétiole, au moins dans la partie visible.

OLEACEÆ.

SYRINGA L.

SYRINGA? PRISTINA Sap., *Ex. anal.*, p. 30.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Rare.)

Attribution très douteuse; la feuille est légèrement cordiforme, acuminée au sommet, mais elle pourrait également dénoter une Apocynée, une Asclépiadée, ou même un *Andromeda ;* certaines formes américaines de ce dernier genre affectant une forme analogue.

SOLANACEÆ.

SOLANITES.

Corolla gamopetala, pentamera, rotata, æstivatione valvata, caduca. Stamina 5 corollæ fauci inserta, incumbentia, antheris 2-locularibus in processum apiculatum superne coalitis, longitudinaliter dehiscentibus.

SOLANITES BRONGNIARTII, Sap., *Ex. anal.*, p. 30. (Pl. XI, fig. 2.)

S. corolla quinquefida, lobis acuminatis, staminibus exsertis,

incumbentibus, filamentis brevibus, antheris 2-locularibus fusiformibus, in processum tenuissime apiculatum desinentibus.

Schistes marneux feuilletés de la partie inférieure. (Assez rare.)

Corolle remarquable par la netteté de ses caractères et dont la véritable affinité est cependant très difficile à établir, sans doute parce qu'elle dénote un genre maintenant disparu. Son aspect, sa préfloraison, la nervation et la forme des lobes, semblent annoncer une Solanée; elle s'éloigne pourtant à bien des égards de tous les genres de cette famille. Les anthères longitudinalement déhiscentes, contrairement à l'opinion que nous avions d'abord émise, la distinguent du genre *Solanum* proprement dit. L'examen de ces organes, soigneusement découverts dans toute leur étendue, démontre qu'ils se terminent par un appendice ou bec délié, finement apiculé, bien différent des pores terminaux en forme de tubes accolés qui surmontent les anthères des *Solanum*. Dans le genre *Lycopersicum*, qui n'en est qu'un démembrement, les anthères, quoique dressées et conniventes, s'ouvrent au moyen d'une fente, et se prolongent supérieurement en un appendice qui les rapproche un peu de la fleur fossile. Le genre *Sarracha* Ruiz. et Pav., et encore plus le genre *Witheringia*, où la corolle est souvent rotacée, les étamines longuement exsertes, mais dressées et non incombantes, et les anthères longitudinalement déhiscentes, quoique leurs formes n'aient pas d'analogie, peuvent être rapprochés, sous quelque rapport, de l'antholite des gypses d'Aix (voy. des fleurs de ces deux genres fig. 2 α, β, γ, δ, ε, et celle du *Solanum bonariense*, fig. 2 α). On pourrait aussi la comparer à plusieurs Borraginées. Ces corolles ne sont pas très rares dans la flore d'Aix; il en existe au moins trois exemplaires à notre connaissance.

MYRSINEÆ.

MYRSINE L.

Myrsine spinulosa. (Pl. XI, fig. 4.)

M. foliis parvulis, ellipticis, dentato-spinosis, nervulis oblique reticulatis.

Partie supérieure. (Coll. du Muséum de Paris.)

Petite feuille dentée, épineuse, très voisine du *Myrsine bifaria* Wall. (fig. 4 α), des Indes, et du *M. bottensis* DC., de l'Yémen. Cette attribution paraît d'autant plus probable, que des formes analogues aux *Myrsine* continuent à se montrer dans les étages suivants, en Provence comme en Suisse. Notre espèce est à peine distincte par un sommet plus aigu du *Myrsine celastroides* Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, t. 103, fig. 14.

Myrsine acuminata. (Pl. XI, fig. 5.)

M. foliis coriaceis, petiolatis, lanceolato-linearibus, acuminatis, acerosis, margine spinoso-denticulatis.

Partie supérieure. (Coll. du Muséum de Paris.)

Feuille plus grande que la précédente, très analogue par sa forme au *M. semiserrata* Wall. des Indes (fig. 5 α).

Myrsine? linearis.

M. foliis anguste lanceolato-linearibus, obtusis, sessilibus, integris, nervis secundariis obtuse emissis arcuatis.

Calcaires de la partie moyenne. (Rare).

Feuille d'une attribution douteuse, analogue par sa forme à une espèce du Cap, le *M. angustifolia* E. Mey.

EBENACEÆ.

DIOSPYROS L.

Diospyros rugosa. (Pl. XI, fig. 3.)

D. foliis? ovatis, petiolatis, integris; nervis secundariis curvatis, tertiariis sinuosis transversim reticulatis; floribus unisexualibus; calycibus 5-partitis, segmentis inæqualibus, extus rugoso-sulcatis, intus lævibus, æstivatione imbricatis; masculorum (fig. 3 A) corolla erecta, breviter urceolata, calycibus breviore;

fœmineorum (fig. 3 B, C, D, E et F) segmentis calycinis primum erectis, ovarium 2-3-stylum foventibus, demum patentibus, indurato-persistentibus, baccam globosam ipsis breviorem stipantibus.

Ebenacites rugosus Sap., *Ex. anal.*, p. 31.

Dans toutes les couches. (Commun.)

Les calyces persistants de cette espèce, reconnaissables aux rugosités fines qui les sillonnent extérieurement, reparaissent dans toutes les parties de la formation; l'étude comparée d'un grand nombre d'exemplaires nous a conduit à une détermination, que nous regardons comme une des plus sûres de la flore d'Aix.

Les figures 3 A, B, C, D, E et F, de la planche XI (1), présentent une série complète de ces organes dessinés soit directement sur des empreintes, soit d'après des moulages, à tous les degrés de leur développement. Leur affinité de structure et de physionomie les rapproche évidemment des espèces asiatiques du grand genre *Diospyros*.

La feuille ressemblerait beaucoup par sa forme et sa nervation à une espèce de Ceylan, qui fait partie de l'herbier du Muséum; quant aux calyces, très différents de ceux des espèces américaines du genre, ils se rapprochent par leur forme, leur estivation légèrement imbriquée, le nombre pentamère des segments et leurs rugosités caractéristiques, de celles de l'Inde, de Ceylan, de Java, de Timor; nous citerons le *Diospyros Sapota* Wall. (fig. 3 η), le *D. melanoxylon* Blume (fig. 3 ε) de Java, le *D. ramiflora* Roxb. des Indes, une espèce sans nom de Ceylan (M. Thwaites, 1854) (fig. 3 γ), enfin le *D. lanceolata* Roxb. de Calcutta (fig. 3 α), dont les calyces, quoique à quatre divisions seulement, ont, avec ceux d'Aix, la plus grande analogie.

(1) Consulter pour les détails de chaque figure l'explication des planches.

ERICACEÆ.

ANDROMEDA L.

ANDROMEDA PROTOGÆA Unger, *Fl. von Sotzka*, p. 43, t. 23, fig. 2, 3, 5, 9; Ettingshausen, *Fl. von Hæring*, t. 22, fig. 1-8; Heer, *Fl. tert. Helv.*, t. 101, fig. 26. (Pl. XI, fig. 8.)

Calcaires de la partie inférieure, çà et là dans les autres couches.

Les figures données par Unger et Ettingshausen sont tellement vagues, qu'il est difficile de se prononcer à l'égard de l'attribution proposée par ces auteurs ; celles de la flore suisse de M. Heer sont bien plus nettes. La nervation des feuilles d'Aix ne laisse rien à désirer ; elle annonce une forme analogue aux *Andromeda* de la section *Leucothoe*, comme *Leucothoe multiflora* DC. et *L. salicifolia* Benth. (fig. 8 *a*). Cette dernière espèce est originaire de Maurice. Comme nos empreintes concordent par leur forme et la dimension du pétiole avec celles de Suisse et d'Allemagne, nous les rangeons dans la même espèce.

ANDROMEDA ARCINERVIS. (Pl. XI, fig. 7.)

A. foliis elliptico-linearibus, obtusis, nervis secundariis arcuatim reticulatis.

Calcaires de la partie moyenne.

Analogue à plusieurs *Leucothoe* du Brésil, ainsi qu'aux *Befaria*, espèce voisine de l'*A. vacciniifolia* Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, t. 101, fig. 25.

ANDROMEDA LINEARIS. (Pl. XI, fig. 9.)

A. foliis parvulis, petiolatis, sublinearibus, nervulis subtiliter reticulatis.

Calcaires de la partie inférieure. (Rare.)

Analogue à l'*A. littoralis* Humb., de Madagascar, et à l'*A. tremula* Heer, *Fl. tert. Helv.*, t. 101, fig. 27.

Andromeda subterranea.

A. foliis coriaceis, ellipticis, breviter petiolatis, subtus leviter revolutis, nervatione reticulata parum conspicua.

Calcaires marneux de la partie moyenne.

Analogue au *Leucothoe revoluta* DC.

VACCINIUM L.

Vaccinium reticulatum Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, p. 10, t. 101, fig. 30.

Parties moyenne et supérieure ; çà et là.

Espèce déjà signalée à Aix par M. Heer ; analogue, parmi les *Vaccinium* actuels, aux espèces à feuilles entières, et surtout aux *V. resinosum* Michx. et *frondosum* Michx., de l'Amérique septentrionale, à une espèce sans nom des îles Sandwich (herb. Mus. Par.), et au *Vaccinium uliginosum* L. de l'Europe septentrionale.

Vaccinium? rhododendrifolium.

V. foliis coriaceis, petiolatis, oblongo-ovatis, basi obtusatis, integerrimis ; nervis secundariis oblique curvatis, reticulatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Rare.)

Feuille grande comparativement, d'affinité incertaine, assez analogue à une espèce du Sikkim, le *V. salignum* Hook. et Thoms.

DIALYPETALÆ.

ARALIACEÆ.

PANAX L.

Panax Matheronii.

P. foliis coriaceis, rigidis, basi truncato-cuneata breviter in petiolum attenuatis, margine dentato-aculeatis ; nervis secundariis obliquis, curvatis, reticulato-ramosis.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Rare.)

Grande feuille analogue au *Panax longissimum* Ung., mais d'attribution incertaine.

PANAX DEMERSUM.

Marnes de la partie supérieure.

Feuille mutilée construite sur le même modèle, spécifiquement distincte.

ARALIA L.

ARALIA MULTIFIDA. (Pl. XII, fig. 1.)

A. foliis palmato-septemlobis, laciniis profunde partitis, acuminatis, ad medium inciso-lobulatis.

Jatropha primæva Sap., *Ex. anal.*, p. 31.

Schistes calcaires marneux de la partie moyenne. (Très rare.)

Très belle empreinte d'une grande feuille palmée, inciso-lobée, à segments acuminés, pourvus latéralement d'un lobule du côté externe et de deux vers le milieu de la feuille. Nous l'avions précédemment assimilée au *Jatropha multifida;* mais ce rapprochement laissait beaucoup à désirer ; celui que nous proposons maintenant nous semble tout à fait probable, à cause de l'affinité très étroite qui rattache l'espèce fossile à plusieurs *Aralia*, et surtout à l'*Aralia elegans* (Hort. par.) de la Nouvelle-Grenade, dont elle semble n'être qu'une répétition un peu réduite (voyez une partie de feuille de cette espèce, demi-grandeur naturelle, figure 1 α, à côté de l'empreinte fossile). Ce que l'on peut apercevoir de la nervation justifie cette attribution.

ARALIA TRIPARTITA.

A. foliis coriaceis, petiolatis; lamina petiolo longiore tripartita; lobis lateralibus oblongis, lobulatis, medio cuneato apice trilobo, omnibus obtusis, retusis ; nervis inconspicuis.

Calcaires marneux de la partie moyenne. (Très rare.)

Une certaine analogie de forme nous avait engagé à rapprocher d'abord cette remarquable espèce du genre *Synaphœa ;* mais elle se range bien plus naturellement parmi les *Aralia* par l'apparence de son tissu, le contour extérieur et la manière dont les lobes sont incisés. Elle est évidemment voisine de l'*Aralia primigenia* Laharpe sp., signalée à Monte-Bolca par Massalongo sous le nom de *Granadilla prisca,* et retrouvée depuis à Alumbay (île de Wight) (1). M. Heer compare l'*Aralia primigenia* à l'*Aralia jatrophæfolia*, auquel l'espèce du terrain d'Aix doit également ressembler.

RIBESIACEÆ.

RIBES L.

RIBES CELTORUM. (Pl. XI, fig. 6.)

R. foliis sat longe petiolatis, obovatis, subcordatis, inciso-lobatis, lobis grosse dentato-lobulatis, lobulis obtusis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure (très rare).

La physionomie particulière aux *Ribes* se reconnaît dans cette feuille profondément incisée, lobulée, à lobules obtus, séparés par des sinus étroits. C'est une forme très voisine du *R. cynosbati* L. (fig. 6 α) de l'Amérique septentrionale.

NYMPHÆACEÆ.

NYMPHÆA Neck.

Nous laissons dans le genre *Nymphæa,* dont elles paraissent s'éloigner très peu par les détails de leur organisation, toutes les espèces fossiles de Nymphéacées, dont les coussinets, ou base d'insertion des pétioles, présentent les traces de six grandes la-

(1) Heer, *Recherches sur le climat et la végétation du pays tertiaire,* trad. par Ch.-Th. Gaudin, p. 79.

cunes ou canaux aériens disposés en deux files, et accompagnés de chaque côté d'une rangée circulaire de plusieurs autres plus petits. Nous réserverons le nom de *Nymphœites* aux plantes des autres étages qui paraissent distinctes des vrais *Nymphœa* par une autre disposition de leurs canaux aériens.

NYMPHÆA GYPSORUM Sap., *Ex. anal.*, p. 31. (Pl. X, fig. 2.)

N. foliis cordatis, lobis approximatis, integris; nervis circiter 23-25 radiantibus dichotome divisis, medio crassiore oblique penninervio. — Petiolorum basibus residuis vel pulvinulo disco suborbiculari impressis, ductibus aeriis sex majoribus, biseriali-bus, minoribus aliis 5-6 hinc et hinc appositis, et infra radicellarum cicatricibus 7–9 crescenti serie notatis.

Dans les calcaires de la base, plus rare dans les marnes de la partie supérieure.

Les rhizomes de cette espèce ont laissé des traces nombreuses dans les lits inférieurs; leur état de conservation ne laisse rien à désirer. Les coussinets (fig. 2 C), appliqués contre le corps de la tige, sont limités de ce côté par une ligne parabolique; ils sont bombés et saillants vers le milieu, et vaguement limités inférieurement, en sorte qu'ils affectent la forme d'un mamelon conique appliqué par la face interne et latérale, et tronqué au sommet. La partie tronquée est occupée par un disque presque circulaire, légèrement ovale dans le sens transversal, limité supérieurement par la ligne parabolique qui marque la place de la stipule *b*, antérieurement par un bourrelet saillant, en dessous duquel s'étend la déclivité du coussinet jusqu'à la rencontre du coussinet voisin. L'espace entier occupé par un de ces coussinets dessine une aire rhomboïdale un peu allongée dans le sens transversal, et arrondie sur les côtés inférieur et supérieur.

Les cicatrices des canaux aériens (*dd*) sont très nettes et régulièrement disposées. Les six principales (*d'*), rangées en deux files, sont accompagnées de 5 à 6 plus petites (*d''*), dont les trois plus considérables sont placées à droite et à gauche de celles qui tien-

nent le milieu, tandis que les autres, beaucoup plus petites, sont rangées vers le haut et le bas en série décroissante, de manière à former par leur ensemble un groupe parfaitement arrondi. On aperçoit encore, en dehors de ces canaux aériens, une rangée circulaire de lacunes (?) bien plus petites et plus étroites, semblables à des traits allongés (*e*), qui cernent le groupe entier, tandis que d'autres pareilles sont dispersées çà et là dans l'intervalle des grandes.

Les cicatrices radiculaires (*f*) disposées sur la déclivité du mamelon, en dessous du disque qui marque l'insertion du pétiole, sont groupées d'une manière uniforme : elles vont en croissant à mesure que l'on descend vers la base du coussinet. On distingue d'abord un premier groupe de 4 à 6 cicatrices, petites, entourant une radicule centrale de même grandeur; immédiatement au-dessous, dans un ordre oblique, on observe trois radicules de grandeur inégale, dont l'inférieure dépasse en dimension les deux autres, tandis que l'intermédiaire à son tour est plus grande que la supérieure.

Les fragments de feuille sont très incomplets; on distingue pourtant les caractères suivants : elles étaient fendues-auriculées, à lobes peu divergents; la nervure médiane très prononcée émet des nervures secondaires espacées, alternes, très obliques; onze à douze nervures, outre la médiane, rayonnent de chaque côté du centre de la feuille et se divisent par une dichotomie régulière à rameaux élancés, dont les dernières subdivisions se replient le long du bord qui paraît entier, sans donner lieu à un réseau veineux compliqué. On peut dire que le *Nymphæa gypsorum* se rapproche par sa nervation du *N. Lotus* Del., quoique ses feuilles ne soient ni peltées ni dentées sur les bords comme celles de l'espèce actuelle.

NYMPHÆA PARVULA Sap., *Ex. anal.*, p. 31.

N. pulvinulis minoribus, ductibus aeriis sex majoribus biserialibus, et infra radicellarum cicatricibus 5 serie crescenti dispo-

sitis notatis, foliis? integerrimis, nervis radiantibus arcuatim reticulatis.

Calcaires de la partie inférieure.

L'étendue bien moindre des coussinets distingue cette seconde espèce. Le disque insertionnel des pétioles est tout à fait arrondi. Le groupe des radicules consiste seulement en une série de cinq cicatrices disposées inférieurement en série croissante comme à l'ordinaire. Une impression isolée, plus petite que les autres, arrondie, peu saillante et sans trace de radicules, doit marquer l'empreinte d'un pédoncule.

Un fragment de feuille, analogue par sa structure et sa nervation à celles de notre *Nymphœa alba*, pourrait bien avoir appartenu à cette seconde espèce.

STERCULIACEÆ.

BOMBAX L.

BOMBAX SEPULTIFLORUM Sap., *Ex. anat.*, p. 31. (Pl. XII, fig. 3.)

B. corollæ petalis æstivatione contortis, inæquilateralibus, lanceolatis, acuminatis, basi inter se et cum androphoro coalitis; staminibus innumeris, filamentis liberis corolla brevioribus, antheris terminalibus reniformibus unilocularibus.

Calcaire schisteux de la partie supérieure. (Assez rare.)

Les caractères saillants de cette espèce, dont les fleurs ont entièrement couvert certaines plaques, ne permettent pas de révoquer en doute son attribution; elle ne paraît différer en rien des *Bombax* actuels, et se rapproche spécialement du *Bombax Gossypium* L., et probablement aussi des *B. Monguba* et *pubescens* Mart.

STERCULIA L.

Sterculia tenuiloba Sap., *Ex. anal.*, p. 31.

S. foliis petiolatis, palmato-trilobis, tenuiter acuminatis, medio longissimo.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Très rare.)

Espèce analogue au *St. diversifolia* Don, de la Nouvelle-Hollande, ainsi qu'au *St. Labrusca* Ung. (1), mais dont les lobes sont plus menus, moins divergents et moins profondément divisés.

ACERINEÆ.

ACER Mœnch.

Acer sextianum Sap., *Ex. anal.*, p. 31.

A. foliis palmato-subquinquelobis, lobis obtusissimis denticulatis, inferioribus rotundatis integriusculis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure.

Feuille isolée, en mauvais état, d'une attribution assez incertaine, analogue pourtant à l'*Acer Opalus* Willd.

Acer ampelophyllum. (Pl. X, fig. 1.)

A. foliis parvulis longe petiolatis, palmatim-quinquenerviis, lobo medio longius producto acuminato, lateralibus vix discretis, brevissimis, omnibus obtuse inciso-lobulatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Très rare.)

Analogue par la forme de ses feuilles à l'*Acer cratægifolium* Sieb. et Zucc. du Japon, dont les dentelures sont cependant beaucoup plus fines. Il se rapproche à un moindre degré des plus petites feuilles de l'*A. opulifolium* L., et, parmi les fossiles, de

l'*A. brachyphyllum* Heer (1), par le mode d'incisures de ses feuilles, mais il en est bien distinct à tous les autres points de vue.

PITTOSPOREÆ.

PITTOSPORUM Soland.

Pittosporum Fenzlii, Ettgsh., *Tert. fl. v. Hœring*, p. 69.

P. foliis obovatis vel oblongis, integerrimis, basi in petiolum angustatis, apice obtusis, nervulis tenuissime reticulatis.

Calcaires de la partie inférieure. (Très rare.)

Cette espèce paraît conforme aux figures et à la description données par Ettingshausen, qui a figuré en même temps les fruits présumés de cette plante qu'il compare à une espèce des Indes orientales, le ***P****. tetraspermum* Wight et Arnott.

Pittosporum laurinum. (Pl. X, fig. 8.)

P. foliis petiolatis, oblongis, basi in petiolum sensim attenuatis, integerrimis, nervis secundariis tenuibus tertiariisque tenuissime reticulatis.

Calcaires marneux de la partie moyenne. (Rare.)

Très voisin du précédent, à forme plus allongée et plus longuement atténuée en pétiole.

ILICINEÆ.

ILEX L.

Ce genre paraît exister réellement à l'état fossile, en dehors de toutes les feuilles épineuses qu'on serait tenté d'y associer sans

(1) *Fl. tert. Helv.*, III, t. 117, fig. 10-13.

examen. Ces feuilles sont reconnaissables, outre leur faciès caractéristique, à la présence d'une nervure qui suit le bord, en se confondant avec lui, à leur nervation composée de veines flexueuses obliquement réticulées, à leurs nervures secondaires toujours reliées entre elles par des anastomoses.

ILEX SALYORUM. (Pl. X, fig. 7.)

I. foliis coriaceis, lanceolatis, obtusis, dentato-spinosis, nervis secundariis sparsis, curvatis, anastomosatis, venulis angulatim flexuosis, irregulariter reticulatis.

Calcaires de la partie inférieure. (Rare.)

Forme très distincte des espèces de l'Europe actuelle; analogue à celles de l'Amérique australe, et en particulier d'une espèce récoltée au Paraguay par Bonpland, et conservée dans l'herbier du Muséum de Paris (fig. 7, α), par le mode de réticulation des nervures secondaires, qui n'envoient vers les dentelures que des branches indirectes qui atteignent la marge sans aboutir à leur sommet.

ILEX QUERCINA.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Rare.)

Feuille plus large, à dents plus acérées et moins nombreuses, plus voisine que l'espèce précédente des *Ilex opaca* et *Aquifolium* L.

RHAMNEÆ.

PALIURUS Tournef.

PALIURUS TENUIFOLIUS, Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, t. 122, fig. 31. (Pl. X. fig. 5.)

P. foliis membranaceis, petiolatis, ellipticis, triplinerviis, mar-

gine subundulato-denticulatis; fructibus orbicularibus, superne planis, radiatim irregulariterque sulcatis, crenato-laceris.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Rare.)

Espèce signalée à Aix par M. Heer, qui l'indique aussi au Monod, près de Lausanne. Sa feuille est petite, triplinervée, à bord à peine denticulé, semblable à la figure donnée par M. Heer.

Le fruit que nous représentons (fig. 5, B), d'après un moulage qui se trouve en notre possession, est plus petit que celui du *P. aculeatus*, mais il offre la même apparence.

ZIZYPHUS Tournef.

ZIZYPHUS PARADISIACA Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, p. 74; Sap., *Ex. anal.*, p. 32. (Pl. X, fig. 6.)

Z. foliis coriaceis, petiolatis, ovato-oblongis v. late ovatis v. lanceolatis, acuminatis v. obtusiusculis, basi inæqualibus, parce denticulatis, triplinerviis, nervis lateralibus curvatis, ascendentibus, cæteris immersis, numerosis, omnibus sinuosis, transversim decurrentibus, venulis minutissimis conjunctis.

DAPHNOGENE MELASTOMACEA et PARADISIACA Ung., *Foss. fl. von Sotzka*, t. 17 et 19, fig. 1-5.

Schistes de la partie supérieure.

Une des espèces dominantes et caractéristiques de la flore d'Aix, au moins dans certaines couches du sommet. Son attribution au genre *Zizyphus* est toute naturelle, puisqu'elle reproduit un type commun à toute une section du genre formée d'espèces tropicales, confinées maintenant dans les Indes orientales et les îles de l'archipel Indien, et parmi lesquelles nous citerons les suivantes : *Z. celtidifolia* DC. (Timor et Java), *Z. calophylla* Wall. (Pulopinang), *Z. elegans* Wall. (Singapour), *Z. anoplis* Mill., de l'Inde, et enfin *Z. venulosa* Wall. (fig. 6, α), comme ayant des feuilles construites sur le modèle de celle d'Aix et caractérisées

par la même nervation. L'espèce fossile n'en diffère que par des dents plus espacées.

Nous en rapprochons avec quelque doute des rameaux épineux nommés d'abord par nous *Rosa palæacantha*, mais qui nous paraissent plus semblables à ceux des *Zizyphus* indiens.

RHAMNUS Juss.

Rhamnus confusa.

Schistes calcaires de la partie supérieure. (Rare.)

Espèce douteuse, analogue, sous de plus petites dimensions, au *Rh. Œningensis* A. Braun (1).

ANACARDIACEÆ.

Le rôle de cette famille est considérable dans la flore d'Aix. Elle comprend surtout des espèces à feuilles ternées ou pennées, analogues à celles des *Rhus* que nous laissons dans ce genre, sans attacher à cette assimilation une très grande importance. Les espèces analogues aux Anacardiacées tropicales par leur nervation caractéristique, mais qui ne rentrent pas dans ce premier groupe, forment naturellement le genre *Anacardites*. Tout rapprochement plus précis nous paraît bien difficile à établir d'après les matériaux que nous possédons.

Le genre *Trilobium* que nous proposons ici est fondé sur une inflorescence, indice d'un type probablement disparu, mais qui semble avoir appartenu au même groupe.

RHUS L.

1. *Foliolis integris.*

Rhus reddita Sap., *Ex. anal.*, p. 32. (Pl. XI, fig. 2.)

R. foliis ternatis, foliolis ovatis, medio majore, nervis secun-

(1) *Fl. tert. Helv.*, III, p. 78, t. 128, fig. 31.

dariis furcato-ramosis, venulis oblique flexuosis anastomosantibus.

Calcaires de la base ; marnes et gypses de la partie supérieure.

Espèce à feuilles ternées analogue aux *R. lucida* et *tomentosa* L. (var. *fol. integr.*), ou à l'*Odina triphylla* d'Abyssinie.

RHUS PALÆOPHYLLA Sap., *Ex. anal.*, p. 32. (Pl. XI, fig. 1.)

R. foliis ternatis?; foliolis lanceolatis, acuminatis, integerrimis, nervis secundariis rectis, obtuse emissis, marginem versus furcato–ramosis, tertiariis obliquis.

Calcaires, marnes et gypses de la partie supérieure.

Espèce à larges folioles, quelquefois assez longuement acuminées, analogue au *Rhus heterophylla* Desf., au *R. radicans* L., mais aussi à l'*Astronium fraxinifolium* Scholt., espèce du Brésil dont se rapprochent aussi les inflorescences du *Trilobium Ungeri* que nous allons décrire.

2. *Foliolis incisis vel serratis.*

RHUS RHOMBOIDALIS Sap., *Ex. anal.*, p. 32. (Pl. XI, fig. 3.)

R. foliis ternatis vel pinnatim compositis, foliolis rhombœo-elongatis, basi abrupte cuneatis, apice lanceolatis acutis, dentatis.

Couches de la partie supérieure. (Rare.)

La structure de cette espèce annonce les folioles détachées d'une feuille appartenant soit aux *Rhus* à feuilles ternées, soit à ceux à feuilles ailées. Les *Rhus tomentosa* (*foliol. incisis*), *aromatica* Lam. et *oxyacanthoides*, parmi ceux à feuilles ternées ; notre *Rhus coriaria* L., parmi les autres, rappellent beaucoup cette espèce fossile.

RHUS DISTRACTA.

R. foliolis sessilibus, oblongis, lanceolatis, tenuiter serratis.

Calcaires de la partie inférieure. (Rare.)

Foliole isolée, douteuse.

RHUS BLITUM. (Pl. XI, fig. 4.)

R. foliolis sessilibus, basi inæqualibus, elongatis, lanceolato-linearibus, margine acute serratis.

Calcaires de la partie moyenne. (Très rare.)

Foliole isolée, analogue par la forme et la nervation à celles des *Rhus* à feuilles pennées (*R. elegans* hort. Kew (Virginie), *R. typhina* L., *R. glabra* Desf.); la dernière espèce présente surtout de l'analogie avec la nôtre.

TRILOBIUM Sap., *Ex. anal.*, p. 32.

Calyx fructifer 3-sepalus, sepalis acutis, persistentibus, scariosis; drupa exsucca compressa, monosperma, segmentis calycinis patentibus stipata.

TRILOBIUM UNGERI Sap., *Ex. anal.*, p. 32. (Pl. XI, fig. 6.)

T. floribus pedicello gracili, segmentis calycinis 3 vel abortu interdum 2 scariosis, oblongis, obtusis, trinerviis, subtiliter reticulato-venosis, fructum breviter stipitatum, compressum, obliquum, apice truncatum foventibus, vel ipso demum deciduo persistentibus.

GETONIA PETREÆFORMIS Unger, *Chl. prot.*, p. 139, t. 47, fig. 1-2 ! *Foss. fl. von Sotzka*, t. 23, fig. 1-4.

Calcaires de la partie moyenne, schistes marneux du sommet.

L'assimilation de cette espèce curieuse avec le *Getonia petreæ-*

formis Ung. nous paraît hors de doute (voy. la reproduction des figures de l'auteur allemand, fig. 6, D et D'); la réticulation des segments calycinaux est exactement pareille dans les deux; seulement le pédoncule grêle et filiforme des empreintes d'Aix a été regardé par M. Unger comme étant le style, et le fruit, évidemment supère dans nos exemplaires, a été décrit comme s'il était surmonté par le calyce. Le nombre des segments de ce calyce est presque toujours de trois, mais, dans certains cas, il est réduit à deux sans doute par avortement. Ces calyces persistaient après l'anthèse et même après la chute du fruit, puisqu'on en rencontre souvent sur lesquels on distingue la place d'insertion du fruit; ces fruits isolés (fig. 6, C) sont même assez répandus. Ils ont la forme d'un légume monosperme, sont comprimés, stipités, légèrement obliques, et tronqués au sommet, qui se prolonge un peu en forme de bec. La face du fruit est marquée de veinules légères, obliquement réticulées, visibles à la loupe (fig. 6, C').

Malgré ces caractères, il est très difficile de rapporter avec certitude ce fruit à l'une des familles connues.

On ne saurait songer aux Légumineuses à cause de la structure du calyce.

On observe bien, chez les Nyctaginées, des involucres scarieux à trois folioles analogues à celui-ci; mais le fruit affecte une tout autre apparence, tandis que, par sa structure, il concorde bien avec ceux de plusieurs Anacardiacées, c'est-à-dire une drupe sèche, un peu oblique, comprimée. Le fruit des *Mangifera*, notamment, présente avec la nôtre beaucoup d'analogie. Celui représenté figure 6 α est ovale, obtus, légèrement oblique, mucroné, comprimé, lenticulaire, entouré d'un rebord peu marqué et obscurément sillonné de quelques nervures assez analogues à celles que présente le fruit fossile, surtout si l'on tient compte de la différence générique qui les sépare. On peut en dire autant du fruit des *Anacardium*, considéré avant qu'il ait acquis tout son développement, et de plusieurs autres genres, comme *Anasillis*, *Melanorrhea*, etc. Ce qui ajoute à la vraisemblance de ce rapprochement, c'est l'existence de plusieurs genres de la même famille, où le calyce accru, persistant et scarieux, accompa-

gne le fruit; on remarque cette particularité dans les *Anasillis*, *Melanorrhea*, *Loxostylis* et *Astronium*. Les deux premiers n'offrent que des rapports assez éloignés; il nous a été malheureusement impossible d'observer le troisième, qui n'existe pas dans l'herbier du Muséum; nous le regrettons d'autant plus que les caractères du genre paraissent offrir beaucoup d'analogie. Quant aux *Astronium*, plantes du Brésil, leur inflorescence, malgré des divergences assez grandes pour éloigner toute idée d'assimilation générique, laisse apercevoir avec celles de l'espèce fossile une véritable affinité.

Les segments calycinaux, dans ce genre, sont au nombre de cinq, parcourus par des nervures autrement dessinées. Le fruit est plus petit et peut-être moins ressemblant que celui des *Mangifera*, cependant le faciès est encore très analogue. Le pédoncule d'une espèce (fig. 6, γ), à segments calycinaux très développés, rapportée du Brésil par M. Blanchet, en 1836, est grêle, filiforme, un peu recourbé, comme dans les empreintes fossiles.

La réticulation des sépales, leur consistance et leur forme sont aussi très analogues. Le fruit de cette espèce est sessile, arrondi, lenticulaire, mais il est comprimé, oblique et surmonté d'une pointe courte et tronquée dont la ressemblance avec ce que montre le fruit fossile est évidente; enfin, un autre *Astronium* (fig. 6, β), recueilli par M. Gardner dans la province de Ceara, porte des fruits elliptiques, très voisins des nôtres par leur forme.

Il nous semble que ces raisons doivent porter à regarder le *Trilobium Ungeri* comme appartenant à un genre d'Anacardiacées aujourd'hui éteint, mais voisin de ceux dont nous venons de parler. Quant aux feuilles, il est probable que l'une des espèces que nous décrivons devrait lui être réunie; mais il nous semble impossible de préciser laquelle.

ANACARDITES.

Anacardites spectabilis Sap., *Ex. anal.*, p. 33. (Pl. XI, fig. 5.)

A. foliis petiolatis, petiolo transversim rugoso, simplicibus, oblongis, integris, nervis secundariis plurimis, alternis, simplici-

bus, parallelis, usque ad marginem pergentibus, hic demum extremo apice incurvis, tertiariis refracto-ramosis, in rete flexuoso tenue solutis.

Calcaires de la partie inférieure. (Très rare.)

La nervation de cette feuille revêt un caractère tout particulier. Le bord est parfaitement entier, et cependant les nervures secondaires s'étendent jusqu'à lui sans se replier; elles se terminent brusquement en touchant la marge, et n'envoient vers les nervures voisines que des ramifications latérales.

Les veines tertiaires forment un réseau d'une nature spéciale; elles s'anastomosent en se repliant sur elles-mêmes, de manière à se ramifier, dans l'intérieur des mailles, d'une façon pour ainsi dire *scorpioïde*. Ces ramifications sont d'une très grande finesse (voy. tous les détails de cette nervation, fig. 5, A et A'). La seule famille où se montre, à notre connaissance, une nervation analogue est celle des Anacardiacées, où elle reparaît avec des variations secondaires dans un grand nombre d'espèces tropicales.

Les genres où on l'observe avec le plus de netteté sont les suivants : *Sorindeja* (Madagascar et Afrique tropicale), *Holigarna*, *Semecarpus* (Indes orientales), *Mangifera* (Asie tropicale). Les espèces les plus voisines de la nôtre nous paraissent être : les *Holigarna longifolia* Roxb. et *racemosa* Roxb. (fig. 5), par la disposition des nervures secondaires atteignant le bord sans se replier; un *Mangifera* provenant du voyage de Labillardière, où l'on observe le même caractère avec une plus grande conformité de dessin dans la nervation; enfin, en dernier lieu, le *Semecarpus acuminata* Wall., des Philippines (fig. 5, β et β'), dont la nervation reproduit celle de l'espèce fossile dans les moindres détails. Ajoutons que la plupart de ces espèces ont leur pétiole sillonné de rugosités, comme celui de l'espèce fossile; cette attribution, quoique fondée sur la seule nervation, nous paraît donc légitime.

Anacardites spondiæfolius.

A. foliis pinnatis?; foliolis oblongo-ellipticis, sessilibus, subinæquilateralibus, sinuatis, subserratis; nervis secundariis alternis,

obliquis, parallelis, ad marginem pergentibus, tertiariis obliquissimis, retroflexis, anastomosatis.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Très rare. Coll. du Muséum de Paris. — Collect. de M. Marcel de Serres.)

Il existe une si grande analogie de forme et de nervation entre cette feuille et les folioles de *Spondias* (*Sp. lutea* L.), et cette nervation est si bien caractérisée, que nous ne doutons pas de l'affinité qui relie cette espèce à un genre très répandu sous les tropiques.

ZANTHOXYLEÆ.

ZANTHOXYLON Kunth.

Zanthoxylon? aquense.

Z. foliis compositis?; foliolis sessilibus, obovatis, rotundatis, inæqualiter sinuatis, subdentatis; nervis secundariis flexuosis, tertiariis obliquis, refracto-ramosis.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Rare).

Foliole sessile, un peu inégale, obovée, arrondie, subsinuée-dentée, analogue à celles des *Zanthoxylon* par la nervation, et différant à peine, par des nervures secondaires plus obliques, de celles du *Zanthoxylon juglandinum* Heer, d'Œningen.

COMBRETACEÆ.

TERMINALIA L.

Terminalia gypsorum Sap., *Ex. anal.*, p. 33.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Très rare).

Attribution douteuse; feuille analogue par sa forme et sa nervation au *T. Benzoin* L.

MYRTACEÆ.

CALLISTEMOPHYLLUM Ett., *Tert. fl. von Hæring*, p. 83.

Callistemophyllum priscum. (Pl. XII, fig. 2.)

C. foliis coriaceis, breviter petiolatis, lanceolato-linearibus, integerrimis, nervo marginali cinctis; nervis secundariis tenuibus, sparsis oblique ramosis.

Calcaires de la partie moyenne. (Rare).

Feuille analogue par la consistance et la nervation à celles des *Callistemon* actuels (*Callist. speciosum* DC., fig. 2 a, *Callist. salignum* DC.), voisine aussi du *Callistemophyllum melaleucæfolium* Ett.

LEPTOSPERMITES.

Leptospermites repertus.

L. foliis coriaceis, ellipticis, obtusis, integris, basi trinerviis.

Calcaires de la partie moyenne.

Feuille analogue à celles des *Leptospermum* (*Leptospermum lanigerum*).

MYRTUS Tournef.

Nous comprenons dans ce genre toutes les feuilles analogues par leur forme et leur nervation à celles de la tribu des *Myrtées*.

Myrtus rugosa. (Pl. XII, fig. 1.)

M. foliis coriaceis, ovatis, rugoso-sulcatis, integerrimis; nervo medio fortiter expresso, nervis secundariis obtuse emissis, marginem secus arcu obtusissimo conjunctis, tertiariis reticulatis.

Calcaires de la partie supérieure. (Très rare.)

Feuille dont le limbe sillonné de rugosités profondes et gaufré rappelle d'une manière frappante le *Psidium Guabbiroba* (fig. 1 a), et un *Eugenia* de la Nouvelle-Calédonie nommé provisoirement *E. bullata* par M. Pancher (herb. Mus. Par.).

Myrtus aquensis.

Schistes marneux de la partie supérieure. (Rare.)

Feuille analogue à celles du *M. bullata*, avec une forme plus arrondie au sommet et longuement atténuée à la base. Attribution douteuse.

Myrtus corrugata.

M. foliis ovato-oblongis, integris, coriaceis, punctulatis; nervis secundariis obtuse emissis, gracilibus, arcuatim conjunctis, tertiariis oblique angulatim reticulatis.

Calcaires de la partie moyenne. (Rare.)

Feuille mutilée, déformée sur le bord et repliée sur elle-même, mais dont l'attribution au groupe des Myrtées doit être regardée comme probable.

POMACEÆ.

CRATÆGUS L.

Cratægus nobilis Sap., *Ex. anal.*, p. 33. (Pl. XII, fig. 4.)

C. foliis longe petiolatis, pinnatilobatis, lobis oblongis, acute incisis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Rare.)

Les feuilles de cette espèce remarquable reproduisent le type du *C. Oxyacantha* et varient comme lui. Elles sont construites pourtant sur des dimensions un peu plus considérables, et leurs

lobes sont moins dentés. La plante fossile semble tenir le milieu entre celle d'Europe et le *C. fissa* Bosc, d'Amérique. Cette attribution nous semble certaine.

COTONEASTER Medik.

Cotoneaster protogæa.

C. foliis membranaceis, rotundatis, integerrimis, apice tenuissime mucronulatis; nervis secundariis subtilibus, leviter arcuatis, tertiariis vix conspicuis transversim sinuosis.

Calcaires de la partie moyenne.

Espèce dont l'attribution semble très naturelle : plus voisine du *C. vulgaris* Lam. et du *C. tomentosa* Lindl. que des autres espèces du genre.

Cotoneaster major.

Schistes marneux de la partie supérieure.

Feuille beaucoup plus grande, ovale-elliptique, pétiolée, entière. Attribution beaucoup plus incertaine; analogue au *C. frigida* Bot. Reg., du Népaul.

LEGUMINOSÆ.

PAPILIONACEÆ.

COLUTEA L.

Colutea parcefoliata Sap., *Ex. anal.*, p. 33. (Pl. XII, fig. 5.)

C. foliis imparipinnatis, trijugis; foliolis obovato-cuneatis, subemarginatis, terminali sessili; stipulis petiolo adnatis. Legumine? ovato-elliptico, membranaceo, compresso.

Dans la partie supérieure. (Assez rare.)

Les folioles détachées ne sont pas très rares, mais l'empreinte

(fig. 5) présente une feuille ailée et complète. Elle comprend trois paires de folioles avec impaire, en coin élargi, et faiblement émarginées au sommet. Sa ressemblance est grande avec les feuilles du *Coronilla glauca;* mais dans ce genre les stipules sont libres, tandis que celles de l'espèce fossile sont distinctement soudées avec le pétiole ; ce caractère la rapproche des *Colutea*, genre déjà signalé à l'état fossile par M. Heer (1). Une empreinte assez vague, il est vrai, de fruit léguminiforme, comprimé, membraneux, semble confirmer ce rapprochement, qui ne laisse pas que d'être assez douteux.

ERVITES.

ERVITES PRIMÆVUS. (Pl. XII, fig. 6.)

E. legumine ovato, graciliter pedicellato, sinuato, compresso, trispermo, stylo a basi refracta recto, stigmate simplici truncato punctiformi terminato, seminibus globosis, compressiusculis.

Ervum primævum Sap., *Ex. anal.*, p. 33.

Partie supérieure. (Coll. de M. Coquand.)

Petit légume assez bien caractérisé, voisin des *Ervum* (*Ervum monanthos* L., *E. hirsutum* L.) par la forme et la dimension, et des *Lathyrus* par la terminaison du style réfléchi à la base; il indique probablement une plante se rattachant à la tribu des Viciées.

CÆSALPINIEÆ.

CERCIS L.

CERCIS ANTIQUA Sap., *Ex. anal.*, p. 33. (Pl. XII, fig. 7.)

C. foliis longe petiolatis, obovato-orbicularibus, integris, subpalmatinerviis; nervis secundariis infimis cæteris longe productioribus, omnibus arcuatim conjunctis, reticulato-venosis. —

(1) *Fl. tert. Helv.*, III, p. 101.

Leguminibus oblongis, planis, polyspermis, transversim venulosis, latere seminifero anguste alatis.

Assez répandu dans toutes les couches.

Espèce dont la détermination ne présente aucune incertitude. Les feuilles (fig. 7, A) et les fruits (fig. 7, B) offrent tous les caractères et le faciès d'un *Cercis*. Plusieurs exemplaires de celles-là sont repliés longitudinalement sur eux-mêmes, ainsi qu'il arrive naturellement aux feuilles de notre *C. Siliquastrum.* La forme fossile se rapproche plutôt du *Cercis canadensis* L.; ses feuilles ne sont jamais échancrées en cœur, mais plutôt orbiculaires, ou légèrement cunéiformes; le fruit est bien plus étroitement marginé que ceux du *C. Siliquastrum*.

CERATONIA L.

Ceratonia vetusta.

C. foliis pinnatis?, foliolis ovatis, subinæqualibus, obtusis, emarginatis, integris, penninerviis; nervis secundariis alternis, gracilibus, arcuatim conjunctis, tertiariis subtiliter reticulatis.

Calcaires de la partie moyenne. (Très rare.)

Malgré notre désir d'éviter les attributions basardées, nous ne pouvons nous empêcher d'assimiler cette foliole isolée à celles du *Ceratonia Siliqua* L., dont elle reproduit la forme, l'aspect et la nervation dans ses moindres détails sous des proportions réduites de moitié environ.

CÆSALPINITES.

Nous réunissons sous cette dénomination toutes les folioles isolées qu'il nous a paru impossible de rattacher directement à aucun genre avec un peu de sûreté, et qui pourtant ont de l'affinité avec les Cæsalpiniées en général.

CÆSALPINITES DISPERSUS.

C. foliolis sessilibus, cuneatis, subemarginatis.

Cæsalpinia dispersa Sap., *Ex. anal.*, p. 33.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Rare.)

Foliole très analogue à celles des *Cæsalpinia bahamensis*, Lam. et *bijuga* L.

CÆSALPINITES PROXIMUS.

C. foliolis oblongo-cuneatis, inæqualibus, basi attenuatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Rare.)

Foliole voisine de la précédente, mais d'une forme plus allongée, un peu inégale vers la base.

CÆSALPINITES GRACILIS.

C. foliolis breviter petiolulatis, oblongo-cuneatis, subemarginatis.

Calcaires de la partie inférieure. (Très rare.)

CÆSALPINITES CASSIÆFORMIS.

C. foliolis obovatis, basi in petiolum brevem cuneato-attenuatis; nervulis obliquis, plurimis, parallelis, apice curvatis.

Schistes marneux feuilletés de la partie supérieure. (Rare.)

Foliole analogue à celles de plusieurs *Cassia* (*Cassia Tora*, *C. Senna*, *C. bicapsularis*), surtout de la première espèce.

CÆSALPINITES OBSCURUS.

C. foliolis ovato-oblongis, obtusis, sessilibus; nervis secundariis curvatis.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Coll. du Muséum de Paris.)

Foliole isolée, d'attribution très incertaine.

CÆSALPINITES LATIFOLIUS.

C. foliolis sessilibus, obovatis, integerrimis, sinuato-subinæqualibus, apice emarginatis, nervis secundariis obliquis, reticulatis, infimis productioribus.

Calcaires de la partie supérieure. (Très rare.)

Grande et large foliole, comparable pour la forme et la nervation au *Cœsalpinia Crista* L. et *Sappan* Lam., ainsi qu'au *Cassia alata* L.

MICROPODIUM Sap., *Ex. anal.*, p. 33.

Legumina oblongo elliptica, compressa, marginata, breviter stipitata, oblique reticulata, oligosperma.

MICROPODIUM OLIGOSPERMUM Sap., *Ex. anal.*, p. 33. (Pl. XIV, fig. 8.)

M. leguminibus graciliter stipitatis, oblongis, lanceolatis, lateraliter marginatis, 1-3-spermis, tenuiter oblique reticulato-venosis, longe pedunculatis.

Dans les couches de la partie supérieure.

Ces légumes, assez répandus dans les couches à gypse, constituent un genre particulier assez peu saillant, et dont il est par conséquent difficile de fixer l'analogie avec ceux du monde actuel. On observe sur quelques empreintes, à la base du fruit, distinctement stipité, des débris d'étamines flétries qui paraissent avoir été libres. La présence de nervures obliquement réticulées distingue cette espèce et la suivante des fruits du *C. antiqua*, avec lesquels on serait tenté de les confondre. Leur forme et leur nervation les rapprochent des *Podogonium* de M. Heer (1), mais elles en diffèrent

(1) *Fl. tert. Helv.*, III, p. 113.

par leur construction polysperme, quoique les semences soient ordinairement réduites à un très petit nombre, quelquefois même à une seule par l'avortement des autres. L'aile membraneuse, étroite, mais bien distincte, qui les borde d'un côté, les en distingue également. Parmi les genres modernes, ces fruits se rapprocheraient assez de ceux des *Hœmatoxylon*, mais la déhiscence de ces derniers a lieu au moyen d'une fente médiane longitudinale dont les fossiles ne présentent aucune trace. Le genre *Pongamia* semblerait offrir une assimilation plus naturelle.

MICROPODIUM AFFINE, Sap. *Ex. anal.*, p. 32.

Calcaires et marnes de la partie supérieure. (Rare.)

Diffère du précédent, dont il n'est peut-être qu'une variété, par une forme plus allongée, une bordure plus étroite, la base moins distinctement stipitée, les semences plus nombreuses.

MIMOSEÆ.

MIMOSA Adans.

MIMOSA DEPERDITA Sap., *Ex. anal.*, p. 34. (Pl. XIV, fig. 6.)

M. foliis compositis ; foliolis binis, terminalibus, conjugatis, oblongis, inæquilateralibus, apice rotundatis; nervulis in quolibet foliolo duobus, reticulatis, curvatim anastomosantibus; petiolo communi gracili.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Très rare.)

Espèce qui semble annoncer un véritable *Mimosa*, très analogue aux espèces brésiliennes de ce genre, et surtout au *M. Spruceana* Benth. (fig. 9, *a*) et au *M. albida* Willd.

ACACIA Neck.

ACACIA JULIBRIZOIDES Sap., *Ex. anal.*, p. 34. (Pl. XIV, fig. 7.)

A. leguminibus elongatis, marginibus parallelis, apice acuminatis, transversim reticulato-venosis, seminibus ovatis.

Calcaires schisteux de la partie supérieure. (Assez rare.)

Forme très voisine des *Acacia Julibrizin* L. et *lophantha*. Elle se rapproche beaucoup, parmi les fossiles, de l'*A. parschlugiana* Ung., *Gen. et sp. pl. foss.*, p. 494 (1), mais elle en diffère par une consistance plus membraneuse et la terminaison pointue du sommet.

Acacia ambigua.

A. leguminibus elongatis, compressis, membranaceis, acuminatis, seminibus rotundis.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

Fragment de légume, voisin spécifiquement, à ce qu'il semble, de l'*A. Sotzkiana* Ung. (1). Le mauvais état de l'empreinte rend douteuse cette assertion.

Acacia poincianoides Sap., *Ex. anal.*, p. 34.

A. leguminibus stipitatis, elongatis, latiusculis, compressis, margine sinuatis, apice obtusato, stylo persistente tenuiter rostratis; seminibus plurimis, compressis, orbiculatis.

Calcaires marneux de la partie supérieure. (Très rare.)

L'attribution au genre *Acacia* présente quelques doutes. Ce légume pourrait être le fruit d'un *Mimosa*, mais il rappelle aussi par sa forme celui des *Poinciana*.

(1) Voy. Heer, *Fl. tert. Helv.*, III, p. 130, t. 139, fig. 45-49.

(2) Voy. *Unger fl.*, von Sotzka, t. 46, fig. 1-10 ; Heer, *Fl. tert. helv.*, III, p. 131, t. 140, fig. 1.

SPECIES EXCLUSÆ UT NON LEGITIMÆ VEL PENITUS DUBIÆ.

Lygodium parvulum Sap., *Ex. anal.*, p. 27.

Pinus kepios Ung. = *Pinus Coquandii* quoad folia.

Pinus præcursor Sap. = *Pinus diversifolia* quoad folia bina.

Sabal major Ung. Species massiliensis, in Gypsis aquensibus nondum visa.

Alnus Keffersteinii Gœp. Gypsis aquensibus à Cl. Heer tributa, sed incertissima.

Alnus cryptophylla Sap. = *Alnus antiquorum* quoad fructus.

Salix capreæformis Sap., *Ex. anal.*, p. 28. = *Alnus antiquorum*.

Laurus dulcis Lindl. = *Cinnamomum lanceolatum* Heer.

Cinnamomum polymorphum Heer. = *Cinnamomum camphoræfolium*.

Cinnamomum transversum Heer. = *Cinnamomum camphoræfolium* var.

Daphnogene conspicua Sap. = *Zizyphus paradisiaca*, folii fragmentum.

Grevillea Jaccardi Heer. = *Lomatites aquensis* var. γ.

Echitonium aquense Sap., *Ex. anal.*, p. 30. = *Quercus Elæna* Ung.

Andromeda salicina Sap., *Ex. anal.*, p. 30. = *Andromeda protogæa* Ung.

Vaccinium parvulum Sap., *Ex. anal.*, p. 30. = *Vaccinium reticulatum* Var.

Ceratopetalum Hæringianum Ett. = *Myrica arguta*.

Nymphæa calophylla Sap. — Species recentior, in Gypsis aquensibus non certe observata.

Rosa palæacantha Sap. *Ex. anal.*, p. 33. Ramuli spinosi ad genus Zizyphum verosimiliter spectant. Folia nimis incerta.

Cassia emarginata Sap. = *Cæsalpinites latifolius*.

Robinia obscura Sap., *Ex. anal.*, p. 33. Folium nimis incertum.

TABLE MÉTHODIQUE ET COMPARATIVE DES ESPÈCES DÉCRITES DANS LES DEUX FLORES PRÉCÉDENTES.

1. — Étage des lignites inférieurs, p. 191.

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
Filices	193			
Filicites Brngt	193			
Filicites vedensis Sap.	193			
Filicites lacerus Sap.	193			
Rhizocauleæ Sap.	193			
RHIZOCAULON Sap.	198			
Rhizocaulon macrophyllum Sap.	198	....	Pæpalanthus Maximiliani Kunth., quoad folia	Brésil.
Rhizocaulon subtilinervium Sap.	199			
Typhaceæ?	200			
TYPHÆLOIPUM Ung.	200			
Typhæloipum rugosum Sap.	200			
Typhæloipum primævum Sap.	200			
CARPOLITHES Sternb.	200			
Carpolithes provincialis Sap.	200	....	Syagrus Mikaniana Mart.	Brésil.
Carpolithes curtus Sap.	201			
Anacardiaceæ?	201			
ANACARDITES Sap.	201			
Anacardites alnifolius Sap.	201	....	Semecarpus anacardium Lam.	Indes orientales.
			Juglans regia L.	Orient.-Caucase.
PHYLLITES Brngt.	202			
Phyllites tenuis Sap.	202			
Phyllites obscurus Sap.	202			

2. — Étage du gypse d'Aix, p. 206.

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
Fungi	206			
SPHÆRIA Hall.	206			
Sphæria proxima Sap.	206			
Sphæria minutula Sap.	206			
Characeæ	206			
CHARA Ag.	206			
Chara gypsorum Sap.	207			
Chara anaploteriorum Sap.	206			
Musci	207			
MUSCITES Brngt.	207			
Muscites redivivus Sap.	207	....	Hypni Sp.	Europe.
Muscites pereger Sap.	207	....	Polytrichum commune L.	Europe.
Filices	207			
PTERIS S.	207			

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
Pteris lomariæformis Sap.	207	....	Allosorus scaberulus Pressl	Nouvelle-Zélande.
Pteris aquensis Sap.....	207	....	Pteris aquilina L.....	Europe.
Pteris caudigera Sap....	208	....	Pteris caudata L.....	Régions équator.
FILICITES Brngt........	208			
Filicites dispersus Sap...	208			
Filicites phymatodeus Sap.	209			
Cupressineæ........	209			
CALLITRIS Vent........	209			
Callitris Brongniartii Endl.	209	Hæring, Radoboj, Montrouge dans le bassin de Paris.	Callitris quadrivalvis Vent.	Afrique septentr.
Callitris Heerii Sap.....	210			
WIDDRINGTONIA Endl.....	211			
Widdringtonia brachyphylla Sap.............	211	....	Widdringtonia cupressoides Endl.......	Afrique australe.
JUNIPERITES Brgt........	211			
Juniperites ambiguus Sap.	211	....	Juniperus phænicea L., Juniperus excelsa...	Région méditerr.
Abietineæ...........	212			
PINUS L..............	212			
Pinus diversifolia Sap...	212	....	Pinus sinensis Lamb..	Chine.
Pinus gracilis Sap......	213	....	Pinus patula Schied...	Mexique.
Pinus robustifolia Sap...	213	....	Pinus pinaster L.?....	Région méditerr.
Pinus aquensis Sap.....	214			
Pinus Coquandii Sap....	214	....	Pinus Pallasiana Lamb. Pinus Salzmanni Dun.	Région méditerr.
Pinus humilis Sap......	215	....	Pinus pumilio Hænk...	Europe.
Taxineæ............	216			
PODOCARPUS Herit.......	216			
Podocarpus gypsorum Sap.	216	....	Podocarpus ensifolia R. Br.............	Nouvelle-Hollande
Podocarpus proxima Sap.	216	....	Podocarpus chilina Ric.	Chili.
Podocarpus Lindleyana Sap...............	216	....	Podocarpus neriifolia R. Br.............	Népaul.
Podocarpus gracilis Sap..	217	....	Podocarpus acicularis Hort..........	Nouvelle-Hollande
Podocarpus linearis Sap..	217	....	Podocarpus spicata R. Br............	Nouvelle-Hollande
Gramineæ..........	218			
PANICUM L...........	218			
Panicum minutiflorum Sap.	218	....	Panicum ramulosum Mich., Panicum fragile Kunth........	Amérique septent.
POACITES Brngt........	219			
Poacites glumaceus Sap..	219	....	Avena setacea Vill.?..	Europe.
Poacites distichus Sap...	219	....	Tritici et Poæ Sp.....	Europe.
Poacites triticeus Sap...	220	....	Festucæ et Tritici Sp..	Europe.

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
Poacites Schimperi Heer.	220	....	Festucæ Sp.........	Europe.
Poacites ovatus Sap.....	220	....	Festucæ Sp.........	Europe.
Poacites refertus Sap....	220	....	Poæ Sp.?...........	Europe.
Poacites nervosus Sap...	221			
Poacites caricifolius Sap..	221			
ARUNDINARITES?.......	221			
Arundinarites restiaceus Sap..............	221	....	Lepirodia scariosa Br.?	Nouvelle-Hollande
Cyperaceæ..........	222			
CYPERITES Lindl. et Hutt.	222			
Cyperites palæostachius Sap	222			
Cyperites schœnoides Sap.	222	....	Schœnus nigricans S. ?	Europe.
RHIZOCAULEÆ..........	222			
Rhizocaulon gypsorum Sap	222			
Palmæ..............	223			
FLABELLARIA Sternb	223			
Flabellaria Lamanonis Br.	223			
Flabellaria litigiosa Sap..	224			
Flabellaria costata Sap..	225			
PALMACITES Brngt......	225			
Palmacites aquensis Sap..	225			
Palmacites canadetensis Sap..............	225			
Asparagineæ........	226			
DRACÆNITES Sap.	226			
Dracænites sepultus Sap.	226			
Dracænites Brongniartii Sap..............	227	....	Dracæna Draco L.....	Iles Canaries.
Smilaceæ...........	228			
SMILACITES Brngt......	228			
Smilacites rotundilobus Sap..............	228			
Alismaceæ.........	228			
ALISMACITES Sap......	228			
Alismacites lancifolius Sap.	228	....	Alismæ Sp.	
Typhaceæ..........	228			
SPARGANIUM Tournef...	228			
Sparganium stygium Heer.	228	Molasse inférieure de Suisse.. ..	Sparganium natans L.	Eur., Amér. sept.
Sparganium strictum Sap.	229			
Najadeæ............	229			
POTAMOGETON L........	229			
Potamogeton filiformis S.	229	....	Potamogeton pusillus L.	Europe.
Potamogeton cæspitans S.	229			
Potamogeton erectus Sap.	230			
Musaceæ...........	230			
MUSOPHYLLUM Ung......	230			
Musophyllum speciosum S.	230	....	Musa paradisiaca S...	Indes orientales, Asie tropicale.
Myriceæ............	234			
MYRICA L.............	234			

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
Myrica sinuata Sap.	234	. . . .	Myrica æthiopica L.	Afrique australe.
Myrica linearis Sap.	234	. . . .	Myrica æthiopica L.	Afrique australe.
Myrica arguta Sap.	234	. . . .	Myrica æthiopica L.	Afrique australe.
Betulaceæ.	234			
BETULA Tournef.	234			
Betula gypsicola Sap.	234	. . . .	Betula fruticosa Pall.	Sibérie.
ALNUS Tournef.	236			
Alnus antiquorum Sap.	236	. . . .	Alnus nepalensis Don., Alnus nitida Spach.	Népaul.
Cupuliferæ.	236			
OSTRYA Mich.	236			
Ostrya humilis Sap.	236	. . . .	Ostrya vulgaris Lam., var.	Taurus.
QUERCUS L.	237			
Quercus salicina Sap.	237	. . . .	Quercus phellos maritima Mich., Quercus imbricaria Willd.	Amérique septent.
			Quercus Skinneri Benth.	Mexique.
Quercus elæna Ung.	237	Parschlug mollasse suisse.	Quercus confertifolia H. B.	Mexique.
Quercus elliptica Sap.	238			
Ulmaceæ.	238			
ULMUS L.	238			
Ulmus plurinervia Ung.	238	Parschlug, Gleichenberg, mollasse suisse, bassin du Rhin.		
Moreæ.	239			
FICUS L.	239			
Ficus pulcherrima Sap.	239	. . . .	Ficus tenax Blume.	Java et Timor.
Ficus venusta Sap.	239	. . . .	Ficus subracemosa Bl.	Java.
Ficus obscurata Sap.	239	. . . .	Ficus exasperata Vahl.	Indes orientales.
Salicineæ.	240			
POPULUS Tournef.	240			
Populus Heerii Sap.	240	. . . .	Populus euphratica Oliv. (Fructus.).	Asie occidentale.
			Populus laurifolia Ledb. (Folia.).	Asie septentrion.
Oleraceæ.	241			
OLERACITES Sap.	241			
Oleracites beta prisca S.	241	. . . .	Beta maritima L.	Europe.
Oleracites convolvuloides Sap.	241	. . . .	Polygonum Sieboldtii Hort.	
Laurineæ.	242			
LAURUS L.	242			
Laurus primigenia Ung.		Sotzka. Mollasse suisse.	Laurus canariensis Web.	Iles Canaries.
CINNAMOMUM Burm.	242			

ESPÈCES FOSSILES.		LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
	Pages.			
Cinnamomum lanceolatum Ung.	242	Sotzka, mont Promina, mollasse suisse.		
Cinnamomum camphoræfolium Sap.	242	....	Camphora officinarum Bauch.	Japon.
Cinnamomum ovale Sap.	243			
Cinnamomum Bruhii Heer?	243	Mollasse suisse inf.		
Cinnamomum sextianum Sap.	243	....	Cinnamomum zeylanicum N., Cinnamomum Sinthal N.	Indes orientales.
Cinnamomum aquense S.	244	....	Cinnamomum pauciflorum N.	Népaul.
Cinnamonum emarginatum Sap.	244	....	Cinnamomum brevifolium H. P., Cinnamomum daphnoides...	Japon.
DAPHNOGENE Ung.	244			
Daphnogene veronensis Massal.??	244	Italie sep., lignites de la Saxe thuring.		
Daphnogene coriacea S.	245			
Daphnogene parvula Sap.	245			
Santalaceæ	245			
LEPTOMERIA R. Br.	245			
Leptomeria prisca Sap.	245	....	Leptomeria preissiana DC.	Nouvelle-Hollande
Leptomeria flexuosa Ett.	246	Hœring.	Leptomeria Sp.	Nouvelle-Hollande
Proteaceæ	246			
LEUCADENDRITES Sap.	249			
Leucadendrites extinctus S.	249	....	Leucadendron salignum R. Br.	Afrique australe.
PALÆODENDRON Sap.	249			
Palæodendron gypsophilum Sap.	250			
Palæodendron longissimum Sap.	250			
GREVILLEA R. Br.	250			
Grevillea myrtifolia Sap.	250	....	Grevillea buxifolia R. Br.	Nouvelle-Hollande
Grevillea obscura Sap.	251	....	Grevillea Candolleana Meisn.	Idem.
Grevillea elliptica Sap.	251	....	Grevillea punicea R. Br.	Idem.
Grevillea coriacea Sap.	251	....	Grevillea sericea R. Br.	Idem.
Grevillea rigida Sap.	252	....	Grevilleæ Sap.	Idem.
Grevillea provincialis Sap.	252	....	Grevillea oleoides Sieb.	Idem.

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
LOMATITES Sap......	252			
Lomatites acerosus Sap..	253	....	Lomatia polymorpha R. Br..............	Idem.
Lomatites sinuatus Sap..	253	....	Lomatia ilicifolia R.Br.	Idem.
Lomatites aquensis Sap..	253	....	Lomatia longifolia R. Br..............	Idem.
KNIGHTITES Sap........	254			
Knightites salyorum Sap.	254	....	Knightia excelsa R.Br.	Idem.
Knightites Gaudini Sap.	255	....	Knightia excelsa R.Br.	Idem.
MYRICOPHYLLUM Sap....	255			
Myricophyllum gracile S	255			
BANKSITES Sap.........	256			
Banksites linearis Sap...	256	....	Banksia marginata R. Br..............	Idem.
Banksites repertus Sap..	256	....	Banksia integrifolia L.	Idem.
Banksites aquensis Sap..	250	....	Banksia Bauerii R. Br.	Idem.
Banksites aculeatus Sap..	257	....	Banksia coccinea R.Br.	Idem.
Banksites pseudodrymeja Sap..............	258			
RHOPALOSPERMITES Sap..	258			
Rhopalospermites strangeæformis Sap......	258	...... ?	Rhopalæ Sp......... Strangea linearis Meisn.	Amérique tropic. Nouvelle-Hollande
EMBOTHRITES Ung......	259			
Embothrites aquensis Sap.	260			
Embothrites stenopteris S.	260			
Valerianeæ.........	260			
VALERIANELLITES Sap...	260			
Valerianellites capitatus S.	260			
Compositæ..........	261			
GYPSELITES Heer.......	261			
Cypselites gypsorum Sap.	261			
PARTHENITHES Sap......	261			
Parthenites priscus Sap..	261	....	Chrysanthemum parthenium DC.... ..	Europe ? Asie Mineure, Caucase.
HIERACITES Sap........	262			
Hieracites salyorum Sap.	262	....	Hieracii, Taraxaci Sp.	Europe.
Oleaceæ...........	262			
Syringa ? pristina Sap...	262	....	Syringa vulgaris L...	Perse.
Solanaceæ..........	262			
SOLANITES Sap.........	262			
Solanites Brongniartii S..	262	....	Witheringiæ et Sarrachæ Sp..........	Pérou, Am. équat.
Myrsineæ...........	263			
MYRSINE L............	263			
Myrsine spinulosa Sap...	263	....	Myrsine bifaria Wall..	Indes orientales.
Myrsine acuminata Sap..	264	....	Myrsine semiserrata Wall............	Idem.
Myrsine? linearis Sap...	264	....	Myrsine angustifolia Mey.............	Afrique australe.
Ebenaceæ..........	264			
DIOSPYROS L..........	264			

ESPÈCES FOSSILES.		LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
	Pages.			
Diospyros rugosa Sap....	264	....	Diospyros sapota Wall., D. melanoxylon Blume, D. ramiflora Roxb., D. lanceolata Roxb..	Indes orientales et îles de la Sonde.
Ericaceæ...........	266			
ANDROMEDA L.	266			
Andromeda arcinervis S.	266	....	Andromeda Sp., sect. Leucothoe........	Régions équator.
Andromeda linearis Sap.	266	....	Andromeda littoralis Humb............	Madagascar.
Andromeda subterranea S.	267	....	Leucothoe revoluta DC.	Brésil.
Andromeda protogæa Ung.	267	Sotzka, Hœring, mollasse suis. inf.	Leucothoe salicifolia Benth..........	Ile Maurice.
VACCINIUM L..........	267			
Vaccinium reticulatum Heer..............	267	Œningen.	Vacciinum resinosum Mich., V. frondosum Mich............	Amérique septent.
			Vaccinium uliginosum L..............	Europe septentr.
Vaccinium? Rhododendrifolium Sap..........	267			
Araliaceæ...........	267			
PANAX L.............	267			
Panax? Matheronii Sap..	267			
Panax? demersum Sap .	268			
ARALIA L............	268			
Aralia multifida Sap.....	268	....	Aralia (Oreopanax?) elegans H. p., Oreopanax brachybotryus Dcne et P........	Nouvelle-Grenade.
Aralia tripartita Sap....	268	....	Cussonia Lessonii H.p.	Nouvelle-Zélande?
Ribesiaceæ.........	269			
RIBES L.............	269			
Ribes celtorum Sap.....	269	....	Ribes Cynobarti L....	Amérique septent.
Nymphæaceæ........	269			
NYMPHÆA Neck........	269			
Nymphæa gypsorum Sap.	270	....	Nymphæa Lotus Del..	Égypte.
Nymphæa parvula Sap...	271	....	Nymphæa alba L.....	Europe.
Sterculiaceæ........	272			
BOMBAX L............	272			
Bombax sepultiflorum S..	272	....	Bombax gossypium L.	Indes orientales.
STERCULIA L..........	273			
Sterculia tenuiloba Sap..	273	....	Sterculia diversifolia Don.............	Nouvelle-Hollande
Acerineæ...........	273			
ACER Mœnch........ .	273			
Acer sextianum Sap.....	273			

ESPÈCES FOSSILES.	Pages	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
Acer ampelophyllum Sap.	273			
Pittosporeæ	274			
PITTOSPORUM Soland.. .	274			
Pittosporum Fenzlii Ett..	274	Hœring. .	Pittosporum tetraspermum Wight et Arn.	Indes orientales.
Pittosporum Laurinum S.	274			
Ilicineæ............	274			
ILEX L...............	274			
Ilex salyorum Sap......	275	....	Ilex Sp. Bonpland....	Amérique mérid.
Ilex quercina Sap......	275			
Rhamneæ..........	275			
PALIURUS Tournef......	275			
Paliurus tenuifolius Heer.	275	Mollasse suisse inf.	Paliurus aculeatus L..	Région méditerr.
ZIZYPHUS Tournef......	276			
Zizyphus paradisiaca Heer.	276	Sotzka...	Zizyphus celtidifolia DC.	Iles de la Sonde.
RHAMNUS Juss.........	277			
Rhamnus confusa Sap...	277			
Anacardiaceæ.......	277			
RHUS L..............	277			
Rhus reddita Sap.	277	....	Rhus lucida L., R. tomentosa L.......	Afrique centrale?
Rhus palæophylla Sap...	278			
Rhus rhomboidalis Sap..	278	....	Rhus oxyacanthoides L.	
Rhus distracta Sap......	279			
Rhus oblita Sap........	279	....	Rhus typhinum L., R. glabrum Desf......	Amérique septent.
TRILOBIUM Sap.........	279			
Trilobium Ungeri Sap...	279	Sotzka...	Astronii et Mangiferæ S.	Régions tropic.
ANACARDITES Sap.......	280			
Anacardites spectabilis S.	280	....	Semecarpus acuminata Wall...........	Iles Philippines.
Anacardites spondiæfolius Sap...............	282	....	Spondias lutea L.....	Région tropicales.
Zanthoxyleæ........	283			
ZANTHOXYLON Kunth....	283			
Zanthoxylon? aquense S.	283			
Combretaceæ.	283			
TERMINALIA L.........	283			
Terminalia? gypsorum S.	283			
Myrtaceæ...........	284			
CALLISTEMOPHYLLUM Ett..	284			
Callistemophyllum priscum Sap...........	284	....	Callistemon speciosum D. C	Nouvelle-Hollande
LEPTOSPERMITES Sap....	284			
Leptospermites repertus S.	284	....	Leptospermum lanigerum............	Idem.
MYRTUS Tournef........	284			
Myrtus rugosa Sap.....	284	....	Psidium guabbiroba H. P.	
Myrtus aquensis Sap....	285			
Myrtus corrugata Sap...	285			
Pomaneæ...........	285			

ESPÈCES FOSSILES.	Pages.	LOCALITÉS étrangères à la France.	ESPÈCES vivantes analogues.	PATRIE de ces espèces.
CRATÆGUS L.	285			
Cratægus nobilis Sap.	285	....	Cratægus oxyacantha L.	Europe.
COTONEASTER Medik.	286			
Cotoneaster protogæa S.	286	....	Cotoneaster vulgaris L.	Idem.
Cotoneaster major Sap.	286	....	Cotoneaster frigida Bot. reg.	Népaul.
Leguminosæ.	286			
COLUTEA L.	286			
Colutea parcefoliata Sap.	286	....	Coluteæ Sp.	Région méditerr.
ERVITES Sap.	287			
Ervites primævus Sap.	287	....	Ervi Sp., E. monanthos L.	Europe.
Cæsalpinieæ.	287			
CERCIS L.	287			
Cercis antiqua Sap.	287	....	Cercis canadensis L.	Amérique septent.
CERATONIA L.	288			
Ceratonia vetusta Sap.	288	....	Ceratonia siliqua L.	Région méditerr.
CÆSALPINITES Sap.	288			
Cæsalpinites dispersus S.	289	....	Cæsalpinia bahamensis Lam., C. bijuga L.	Amérique tropic.
Cæsalpinites proximus S.	289			
Cæsalpinites gracilis Sap.	289			
Cæsalpinites cassiæformis Sap.	289			
Cæsalpinites obscurus S.	289			
Cæsalpinites latifolius Sap.	290	....	Cæsalpinia crista L., C. Sappan Lam.	Amérique tropic.
MICROPODIUM Sap.	290			
Micropodium oligospermum Sap.	290			
Micropodium affine Sap.	291			
MIMOSEÆ.	291			
Mimosa deperdita Sap.	291	....	Mimosa Spruceana Bent.	Brésil.
ACACIA Neck.	291			
Acacia julibrizoides Sap.	291	....	Acacia julibrizin L., A. Lophanta.	Asie centrale.
Acacia ambigua Sap.	292			

ERRATA.

Page 273.	Acer ampelophyllum.	Pl. X,	*lisez*	Pl.	XII.
— 274.	Pittosporum laurinum.	—	—		XII.
— 275.	Ilex salyorum.	—	—		XII.
— 277.	Rhus reddita.	Pl. XI,	—		XIII.
— 278.	— palæophylla.	—	—		XIII.
— 279.	— blita, *lisez* oblita.	—	—		XIII.
— 279.	Trilobium Ungeri.	—	—		XIII.

Page 281.	Anacardites.	Pl. XI.	*lisez*	Pl. XIII.
— 284.	Callistemophyllum priscum.	Pl. XII,	—	XIV.
— 284.	Myrtus rugosa.	—	—	XIV.
— 285.	Cratægus nobilis.	—	—	XIV.
— 286.	Colutea parcefoliata.	—	—	XIV.
— 287.	Ervites primævus.	—	—	XIV.
— 287.	Cercis antiqua.	—	—	XIV.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE 1.

Fig. 1. Section transversale d'une tige de *Rhizocaulon Brongniartii* Sap., entourée de ses radicules caulinaires et de feuilles desséchées, sous un grossissement de quatre fois le diamètre environ. *a*, tige; *bb*, radicules; *cc*, anciennes feuilles formant des fourreaux concentriques; *d*, radicule sur le point de percer l'écorce pour se faire jour au dehors.

Fig. 2. Section transversale d'une autre tige de la même espèce, sous un grossissement très considérable ($\frac{130}{1}$). *a*, couche corticale; *a'*, épiderme; *b*, tissu ligneux très dense vers l'extérieur; *b'*, même zone, moins dense, formée de fibres accolées comprimées sur les parois, *cc*, faisceaux vasculaires repliés, circulant au milieu des cellules du parenchyme; *c'*, origine du faisceau fibro-vasculaire d'une radicule; *dd*, cellules du parenchyme; *e*, faisceau vasculaire; *e'* zone de tissu prosenchymateux formant un anneau complet; *e''* rangée circulaire de gros vaisseaux.

Fig. 3. Faisceau fibro-vasculaire considéré isolément sous un grossissement considérable ($\frac{130}{1}$). *aa*, cellules du parenchyme; *b*, zone de tissu prosenchymateux; *b'*, anneau prosenchymateux d'un second faisceau en voie de formation, prêt à se détacher du premier; *cc*, rangée de gros vaisseaux; *d*, trachées?

Fig. 4. *Rhizocaulon macrophyllum*. A, A', B, tiges; *a*, cicatrices radiculaires; c, lambeau de feuille, grandeur naturelle; D, terminaison supérieure d'une feuille, grandeur naturelle; E, nervation grossie à la loupe; 4 α, nervation d'un *Eriocaulon* de la Chine, Hong-Kong (*Herb. Mus. par.*), sous le même grossissement.

Fig. 5. *Rhizocaulon subtilinervium*. A, fragment de tige faiblement grossie; *a*, cicatrices radiculaires; B, fragment de feuille faiblement grossi.

Fig. 6. *Carpolithes provincialis*. A, grandeur naturelle; A', le même, grossi d'après un moulage; B, autre exemplaire en partie désagrégé, grandeur naturelle; 6 α, *Syagrus Mikaniana* Mart., fruit, grandeur naturelle.

Fig. 7. *Carpolithes curtus*, grandeur naturelle.

PLANCHE 2.

Fig. 1. *Anacardites alnifolius.* A, feuille, grandeur naturelle; B, la même, légèrement grossie; *c*, détails de la nervation. — 1 α, *Semecarpus anacardium* Lam., feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris.

Fig. 2. *Muscites redivivus.* A, grandeur naturelle; A′, la même empreinte grossie.

Fig. 3. *Pteris caudigera.* A, fragment de fronde, grandeur naturelle; A, le même, grossi; B, autre fragment grossi en B′.

Fig. 4. *Pteris aquensis.* Fragment de fronde. A, le même, grossi.

Fig. 5. *Filicites dispersus.* Pinnule, grandeur naturelle. A, la même grossie.

Fig. 6. *Callitris Brongniartii* Endl. A, fruit vu par dehors, grandeur naturelle; A′, le même grossi; B, fruit vu par dedans, grandeur naturelle; C, C′, C″ semences, grandeur naturelle; D, chatons mâles; D′, les mêmes grossis.

Fig. 7. *Widdringtonia brachyphylla.* A et B, ramules, grandeur naturelle, A′ et B′, les mêmes grossis; C, fruit, grandeur naturelle; C′, le même grossi.

Fig. 8. *Juniperites ambiguus.* Ramule avec chaton mâle. A, le même grossi.

PLANCHE 3.

Fig. 1. *Callitris Brongniartii* Endl. Ramules. A, ramule, grandeur naturelle; A′, le même grossi; B, rameau, grandeur naturelle; C, fragment de rameau déjà adulte.

Fig. 2. *Pinus diversifolia.* A, feuille, grandeur naturelle; B, deux feuilles dont l'une ternée, grandeur naturelle; C, cône d'après un moulage; C′, le même vu inférieurement; D, semence présumée.

Fig. 3. *Pinus gracilis.* A, feuilles, grandeur naturelle; A′, fragment grossi; B, semence présumée; C, écaille détachée avec apophyse faisant peut-être partie de la même espèce.

Fig. 4. *Pinus aquensis.* A, feuille, grandeur naturelle; B, cône; C, semence présumée; D, cône jeune.

Fig. 5. *Pinus Coquandii.* A, rameau jeune garni de feuilles; B, feuilles, grandeur naturelle; C, rameau garni de ses cônes; C, cône jeune? E, chaton mâle; F, semence.

Fig. 6. *Pinus humilis.* A, cône d'après un moulage; B, semence présumée.

Fig. 7. *Podocarpus Lindleyana.* Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 8. *Podocarpus proxima*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 9. *Podocarpus gypsorum*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 10. *Podocarpus gracilis*. Feuille, grandeur naturelle. — 10 α, *Podocarpus acicularis* Hort.

Fig. 11. *Podocarpus linearis*. Feuille, grandeur naturelle. — 11 α, *Podocarpus spicata* R. Br. Ramule.

Fig. 12. *Poacites ovatus*. Épillet, grandeur naturelle. A, le même grossi.

Fig. 13. *Poacites glumaceus*. Glumes, grandeur naturelle. A, même organe, grossi.

Fig. 14. *Poacites triticeus*. Épillet, grandeur naturelle. A, le même grossi.

Fig. 15. *Poacites distichus*. Fragment d'épi, grandeur naturelle. A, le même grossi.

Fig. 16. *Poacites Schimperi*. Épillet, grandeur naturelle. A, le même grossi.

Fig. 17. *Cyperites schœnoides*. Inflorescence? grandeur naturelle. A, la même grossie.

Fig. 18. *Panicum minutiflorum*. Épillet pédicellé. A, grandeur naturelle; A′, grossi; B, le même organe vu du côté opposé, grandeur naturelle; B, grossi.

Fig. 19. *Sphæria proxima* et *Sphæria minutula*. Sur un fragment de feuille monocotylédone (*Flabellaria*?). A, portion de la même feuille, grossie trois à quatre fois; *a*, *Sphæria proxima*; *b*, *Sphæria minutula*; B, *Sphæria minutula*, sous un grossissement de douze fois le diamètre.

PLANCHE 4.

Fig. 1. *Rhizocaulon gypsorum*. A, B. C, fragment de tige avec cicatrice radiculaire; D, fragment de feuille, grandeur naturelle; D′ nervation grossie douze fois; E, E′ radicules de la même plante garnies de fibrilles.

Fig. 2. *Potamogeton cespitans*. Fragment de tige, grandeur naturelle.

Fig. 3. *Potamogeton filiformis*. Fragment de tige, grandeur naturelle.

Fig. 4. *Flabellaria litigiosa*. A, fragment de fronde, grandeur naturelle; côté supérieur; B, fragment de fronde, vu inférieurement d'après un exemplaire du musée de Zurich (communiqué par M. Heer.); C, nervation grossie.

Fig. 5. *Flabellaria Lamanonis* Brngt. Fragment de fronde, pour montrer le mode de terminaison du pétiole.

PLANCHE 5.

Fig. 1. *Dracænites sepultus*. Partie extérieure d'une tige déroulée et comprimée avec des résidus foliacés vers les bords supérieurs, d'après un moulage;

a a, linéaments marquant la place des anciennes feuilles; *bb*, cicatrice discoïde correspondant à leur partie moyenne et antérieure, *cc*, inégalités verruqueuses; *d d*, résidus foliacés, dilatés et amplexicaules à leur base. — 1 α, *Dracœna Draco* L. Partie extérieure d'une tige déroulée et aplatie; *aa*, linéaments marquant la place des anciennes feuilles; *b b*, cicatrice discoïde correspondant à leur partie moyenne antérieure; *c*, légères ponctuations verruqueuses à peine sensibles sur la tige de cette espèce.

Fig. 2. *Musophyllum speciosum.* A, lambeau de feuille, grandeur naturelle; A′, nervation grossie; B, fragment de pétiole ou de pédoncule, faisant probablement partie de la même espèce.

PLANCHE 6.

Fig. 1. *Myrica sinuata.* Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie.

Fig. 2. *Myrica linearis.* Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie; A′, détails de la nervation.

Fig. 3. *Myrica arguta.* Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie; A′, détails de la nervation. — 3 α, *Myrica æthiopica* L. Feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris; β, détails de la nervation de la même espèce.

Fig. 4. *Betula gypsicola.* A, samare; A′, la même, grossie; B, feuille, grandeur naturelle. — 4 α, *Betula fruticosa* Pall. Feuille, grandeur naturelle; calquée pour la forme et la grandeur sur une des figures publiées par M. Regel, et pour la nervation sur un exemplaire de l'herbier du Muséum.

Fig. 5. *Quercus salicina.* A et B, feuilles, grandeur naturelle; C, détails de la nervation. — 6 α, *Quercus Phellos maritima* Michx. Feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum; β, *Quercus Skinneri* Benth. fragment d'une feuille montrant la partie inférieure; γ, détail de la nervation de la même espèce.

PLANCHE 7.

Fig. 1. *Alnus antiquorum.* A, feuille, grandeur naturelle; B, strobile, grandeur naturelle; B′, le même grossi. — 1 α, *Alnus nitida* Spach, feuille, demi-grandeur naturelle; calquée sur une figure publiée par M. Regel.

Fig. 2. *Ficus pulcherrima.* Feuille, grandeur naturelle. A, détails de la nervation. — 2 α, *Ficus tenax* Blume, feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire donné par Blume à l'herbier du Muséum de Paris.

Fig. 3. *Populus Heerii.* A, feuille, grandeur naturelle; B, fruit, grandeur naturelle; B′, le même grossi; C, bractée ciliée appartenant probablement à la même espèce; C′, le même organe grossi. — 3 α, *Populus laurifolia* Ledeb.,

feuille, grandeur naturelle ; β et γ, *Populus euphratica* Oliv., fruits à trois valves, grandeur naturelle.

Fig. 4. *Cinnamomum camphoræfolium*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 5. *Cinnamomum emarginatum*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 6. *Cinnamomum sextianum*. Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie.

Fig. 7. *Cinnamonum aquense*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 8. *Oleracites convolvuloides*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 9. *Leucadendrites extinctus*. Feuille, grandeur naturelle; A, la même grossie.

Fig. 10. *Lomatites aquensis*. Feuilles. A, var. *acuminata*, grandeur naturelle; B, var. *intermedia*, grandeur naturelle ; B', la même feuille grossie; C, var. *brevior*, grandeur naturelle; C', la même grossie; D, autre feuille, grandeur naturelle; E, détails de la nervation. —10 α, *Lomatia longifolia* R. Br., feuille, d'après un exemplaire provenant du voyage de Gaudichaud (Herb. Mus. Par.) ; β, feuille de la même espèce, provenant d'un individu cultivé.

PLANCHE 8.

Fig. 1. *Palæodendron gypsophilum*. Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie pour montrer les détails de la nervation. — 1 α, *Protea caulescens* Ehr., du Cap, d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris.

Fig. 2. *Lomatites sinuatus*. Feuille, grandeur naturelle. — A, la même grossie.

Fig. 3. *Grevillea provincialis*. Feuilles : A, feuille, grandeur naturelle ; A, la même grossie ; B, autre feuille, grandeur naturelle. — 3 α, *Grevillea oleoides* Sieb. Feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris.

Fig. 4. *Banksites repertus*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 5. *Banksites linearis*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 6. *Banksites aquensis*. Feuille, grandeur naturelle. — 6 α, *Banksia Baueri* R. Br. Feuille.

Fig. 7. *Rhopalospermites strangeæformis*. Semence, grandeur naturelle.

Fig. 8. *Embothrites aquensis*, Semence, grandeur naturelle. A, la même grossie.

Fig. 9. *Grevillea coriacea*. Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie.— 9 α et β, *Grevillea sericea* R. Br. Feuilles, grandeur naturelle.

Fig. 10. *Grevillea obscura*. Feuille, grandeur naturelle. — 10 α, *Grevillea Candolleana* Meisn., d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris.

Fig. 11. *Grevillea myrtifolia*. Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie. — 11 α, *Grevillea buxifolia* R. Br. Feuille, grandeur naturelle. — β, la même

Fig. 12. *Grevillea elliptica.* Feuille, grandeur naturelle : A, côté supérieur; B, côté inférieur, d'après la contre-empreinte. — 12 α, *Grevillea punicea* R. Br. Feuille, grandeur naturelle.

PLANCHE 9.

Fig. 1. *Knightites salyorum.* Feuille, grandeur naturelle. A, détails de la nervation. — 1 α, *Knightites excelsa* R. Br., portion d'une feuille grossie.

Fig. 2. *Banksites pseudo-Drymeja.* Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie.

Fig. 3. *Banksites aculeatus.* Feuille, grandeur naturelle. A, détails de la nervation. — 3 α, *Banksia coccinea* R. Br., feuille : β, *Banksia fagifolia* Hort. par., portion de feuille.

PLANCHE 10.

Fig. 1. *Myricophyllum gracile.* Feuille, grandeur naturelle. A, une d'elles grossie pour montrer les détails de la nervation.

Fig. 2. *Sterculia tenuiloba.* Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 3. *Valerianellites capitatus.* Tige, grandeur naturelle. A, détails de l'inflorescence grossis.

Fig. 4. *Parthenites priscus.* Feuille, grandeur naturelle. — 4 α, *Chrysanthemum Parthenium* DC. Feuille.

Fig. 5. *Cypselites gypsorum.* Akène, grandeur naturelle. A, même organe grossi. — 5 a, *Elephantopus scaber* Lam. Akène, grandeur naturelle; a′, même organe grossi.

PLANCHE 11.

Fig. 1. *Hieracites salyorum.* Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie. — 1 α, *Taraxacum obovatum* DC. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 2. *Solanites Brongniartii.* A, corolle, grandeur naturelle ; A′, la même grossie ; B, autre corolle. — 2 α. *Solanum Bonariense* L., corolle, grandeur naturelle ; β, *Sarracha* Sp. Mexique (Herb. Mus. par.), fleur ; γ, *Sarracha biflora* Domb. (Herb. Mus. par.), étamine isolée, grossie pour faire voir la forme de l'anthère ; δ, *Witheringia* sp. Pérou (Herb. Mus. par.), corolle, grandeur naturelle ; ε, *Sarracha* (*Witheringia?*) *procumbens* Hort. par. Herb. Mus. par.), fleur, grandeur naturelle.

Fig. 3. *Diospyros rugosa.* A, fleur mâle ; A′, la même grossie, vue par dedans ; *a*, corolle; A″, la même grossie, vue par dehors, d'après le moulage de la

contre-empreinte; B, fleur femelle pendant l'anthèse, grandeur naturelle; *a*, styles; *b*, calyces à segments dressés; *c*, pédoncule muni de bractéoles; C, fleur femelle après l'anthèse; *a*, fruit jeune; *b*, calyce à segments étalés; D, fruit adulte entouré par les segments étalés et persistants du calyce; D', le même, grossi; E E, calyce persistant après la chute du fruit, vu par dehors; E'. le même organe grossi; F, calyce vu par le côté avec son pédicule, pour montrer l'agencement des segments. — 3 α, *Diospyros lanceolata* Roxb., fleur d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris; α', même organe grossi; on voit en *a*, la corolle urcéolée, en *b* le calyce, quatre parties à segments marqués de rugosités sinueuses à l'extérieur; β, *Diospyros* sp. Ceylan (Herb. Mus par.), calyce à quatre divisions, grandeur naturelle; γ, *Diospyros* sp. Ceylan (Herb. Mus. par.), fleur vue par le côté, la corolle est urcéolée, le calyce à cinq divisions est marqué inférieurement de rugosités très fines; δ, *Diospyros* sp. Chine (Herb. Mus. par.), calyce à quatre divisions, vu par-dessous : la partie inférieure est occupée par de fines rugosités pareilles à celles de l'espèce fossile; ε, *Diospyros melanoxylon* Bl., fruit soutenu par un calyce persistant à cinq divisions, à segments finement rugueux à l'extérieur; fruit *a*; η, *Diospyros Sapota* Wall., calyce coriace, persistant, à cinq divisions sillonnées, rugueuses à l'extérieur, vu par-dessous, d'après un exemplaire de l'herbier du Muséum de Paris.

Fig. 4. *Myrsine spinulosa*. A, feuille, grandeur naturelle; A' la même grossie; B, autre feuille grandeur naturelle.— 4 α, *Myrsine bifaria* Wall. Feuille, grandeur naturelle; d'après un exemplaire de l'herb. du Mus. de Paris; a, détails de la nervation.

Fig. 5. *Myrsine acuminata*. Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie.— 5 α, *Myrsine semiserrata* Wall., feuille, d'après un exemplaire de l'herbier du Mus. de Paris.

Fig. 6. *Ribes Celtorum*. Feuille, grandeur naturelle.— 6 α, *Ribes Cynosbati* L., feuille, grandeur naturelle.

Fig. 7. *Andromeda arcinervis*. Feuille, grandeur naturelle. A, détails de la nervation.

Fig. 8. *Andromeda protogæa* Ung. Feuille, grandeur naturelle. A, détails de la nervation. — 8 α, *Leucothoe salicifolia* Benth. Feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire de l'herb. du Mus. de Paris.

Fig. 9. *Andromeda linearis*. Feuille, grandeur naturelle. A, nervation grossie.

Fig. 10. *Vaccinium reticulatum* Heer. Feuille, grandeur naturelle.

PLANCHE 12.

Fig. 1. *Aralia multifida*. Feuille, grandeur naturelle. — 1 α, *Aralia elegans* Hort., feuille, demi-grandeur naturelle, d'après un exemplaire cultivé dans les serres du Muséum.

Fig. 2. *Nymphæa gypsorum*. A, partie centrale d'une feuille; B, autre lambeau de feuille montrant le bord; C, coussinet ou base d'insertion du pétiole sur le rhizome; *a*, partie plane du rhizome sur lequel le coussinet forme une saillie; *b*, sillon arqué, sinueux, limitant supérieurement le coussinet, marquant l'insertion de la stipule; *c*, aire discoïde au lieu d'insertion du pétiole; *d*, canaux aériens disposés en plusieurs séries; *d'*, canaux principaux au nombre de 6, disposés en deux files ou rangées longitudinales; *d''*, canaux plus petits, disposés en cercle autour des premiers, les plus grands étant sur les côtés, les plus petits vers le haut; *e*, lacunes beaucoup plus étroites situées dans l'intervalle des autres; *f*, cicatrices radiculaires.

Fig. 3. *Bombax sepultiflorum*. A. corolle, grandeur naturelle, vue par-dessus; B, autre corolle, vue par-dessous.

Fig. 4. *Acer ampelophyllum*. Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 5. *Paliurus tenuifolius* Heer. A, feuille, grandeur naturelle; A', la même grossie; B, fruit vu par-dessus, d'après un moulage.

Fig. 6. *Zizyphus paradisiaca* Heer. A, feuille, grandeur naturelle; B, autre feuille, avec pétiole; C, fragment de feuille, avec la nervation; D, autre fragment, avec la nervation. — 6 α, *Zizyphus venulosa* Wall., d'après un exemplaire de l'herb. du Mus. de Paris.

Fig. 7. *Ilex salyorum*. Feuille, grandeur naturelle.—7 α, *Ilex* sp. (Paraguay, Herb. Mus. pàr.), fragment de feuille avec la nervation.

Fig. 8. *Pittosporum laurinum*. Feuille, grandeur naturelle. H, nervation grossie.

PLANCHE 13.

Fig. 1. *Rhus palæophylla*. A et B, folioles, grandeur naturelle.

Fig. 2. *Rhus reddita*. A, feuille ternée, grandeur naturelle, le pétiole et l'une des folioles latérales sont restaurés; B, foliole isolée, grandeur naturelle; B', la même grossie.

Fig. 3. *Rhus rhomboidalis*. Feuille restaurée, la terminale seule est réelle.

Fig. 4. *Rhus oblita*. Foliole isolée, grandeur naturelle.

Fig. 5. *Anacardites spectabilis*. Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie; A', détails de la nervation. — 5 α, *Holigarna racemosa* Roxb., partie de feuille, d'apres un exemplaire de l'herb. du Mus. de Paris; β, *Semecarpus acuminata* Wall., portion de feuille, d'après un exemplaire de l'herb. du Mus. de Paris; β', détails de la nervation de la même feuille.

Fig. 6. *Trilobium Ungeri*. A, calyce fructifère, grandeur naturelle; A, autre calyce fructifère; B, calyce après la chute du fruit (d'après un exemplaire de la collection de M. Coquand); B', même calyce grossi; C, fruit isolé, grandeur naturelle; C', le même grossi; D', *Getonia petreæformis* Ung. (*Chl. prot.*, t. 47, fig. 1), d'après la figure de l'auteur allemand, pour montrer l'identité

de cette espèce et de celle d'Aix ; le pédoncule *a* a été décrit comme étant un style filiforme, et le fruit *b*, comme un ovaire infère ; D', même espèce, d'après une autre figure du même auteur (*Chl. prot.*, t. 47, fig. 2), représentant les segments calycinaux après la chute du fruit. — 6 α, *Mangifera* sp. (Herb. Mus. Par., provenant du voyage de La Billardière), fruit, grandeur naturelle ; β, *Astronium* sp. Brésil, province de Ceara (herb. Mus. Par., provenant du voyage de M. Gardner) ; calyce à cinq sépales persistants, soutenant le fruit, grandeur naturelle ; γ, *Astronium* sp. Brésil (Herb. Mus. Par., rapporté par M. Blanchet), calyce persistant, à cinq sépales grands, scarieux, entourant le fruit.

PLANCHE 14.

Fig. 1. *Myrtus rugosa.* Feuille, grandeur naturelle, vue par-dessus. A, la même grossie. — 1 α, *Psidium Guabirobba*, feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire cultivé dans les serres du Muséum de Paris.

Fig. 2. *Callistemophyllum priscum.* Feuille, grandeur naturelle. A, la même grossie. — 2 α, *Callistemon speciosum* DC., feuille, grandeur naturelle, d'après un exemplaire cultivé dans les serres du Muséum de Paris.

Fig. 3. *Cratægus nobilis.* Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 4. *Cercis antiqua.* A, feuille, grandeur naturelle ; B, fragment d'un fruit, grandeur naturelle.

Fig. 5. *Colutea parcefoliata.* Feuille, grandeur naturelle.

Fig. 6. *Mimosa deperdita.* Feuille ou partie de feuille composée, grandeur naturelle ; A, foliole grossie, avec les détails de la nervation. — 6 α, *Mimosa Spruceana* Benth., foliole d'après un exemplaire de l'herb. du Mus. de Paris.

Fig. 7. *Acacia julibrizoides.* Fruit presque complet, grandeur naturelle.

Fig. 8. *Micropodium oligospermum.* A et B, légumes, grandeur naturelle.

Fig. 9. *Ervites primævus.* Légume, grandeur naturelle.

NOTE

SUR LES TÉGUMENTS DE LA GRAINE DU RICIN,

Par M. Arthur GRIS,
Docteur ès-sciences et aide-naturaliste au Muséum.

Dans mon étude *sur le développement de la graine du Ricin* (1), j'ai indiqué que la partie cassante et colorée des téguments résultait du développement de la couche extérieure de la secondine. Je n'avais pas jugé à propos d'insister sur ce point parce que le fait avait été déjà signalé par plusieurs observateurs, et que je le croyais (j'avoue mon erreur) démontré et accepté depuis longtemps.

En 1827, en effet, M. Ad. Brongniart, dans un mémoire qui fait époque dans l'histoire de la science (2), s'exprime ainsi, à la page 106 : « Dans quelques plantes (Ricin) le testa se réduit à une » membrane très mince.... le tégument épais, fibreux, solide qui » est placé dessous, provient, au contraire, du tegmen. »

Schleiden, en 1837, donne ainsi, à la page 48 d'un mémoire célèbre (3), l'explication de la belle figure concernant l'*Euphorbia pallida* : « *b* Épiderme du tégument intérieur (secondine) qui, plus tard, par suite du développement, forme le testa crustacé des auteurs. »

On lit, d'autre part, à la page 728 du *Traité de morphologie végétale,* d'Auguste de Saint-Hilaire, le passage suivant : « Sur le » tégument crustacé et d'une couleur obscure de la graine des » Euphorbes, se trouve une couche blanche et pâteuse qui est d'une

(1) *Ann. des sc. nat.*, 1re série, t. XV.

(2) *Sur la génération et le développement de l'embryon chez les Phanérogames* (*Ann. des sc. nat.*, 1re série, t. XII, 1827).

(3) *Ueber Bildung des Eichens und Entstehung des Embryo's bei den Phanerogamen.*

» extrême ténuité et que l'on peut gratter avec la pointe d'une » aiguille. Un peu avant la maturation, cette couche était succu- » lente et semblait faire partie du tégument crustacé, comme la » chair adhérente de certains fruits ne forme qu'un seul corps » avec le noyau ; M. Schleiden a reconnu que cette même couche » avait originairement formé à elle seule le tégument extérieur de » l'ovule. »

Enfin, très récemment, M. H. Baillon, dans son *Étude générale des Euphorbiacées*, décrivant la graine de l'Épurge, publiait ce qui suit : « Dès l'époque de la fécondation la secondine est déjà » un peu plus épaisse que la primine ; alors elle est entièrement » celluleuse ; elle devient rapidement si considérable qu'elle ne » ressemble plus à une enveloppe, mais à un véritable paren- » chyme.... Les cellules de la plus grande partie de la secondine » conservent leur nature ; elles grandissent seulement en se gor- » geant d'un suc opalin ; celles de la périphérie, au contraire, se » transforment en fibres étroites allongées, parallèles entre elles, » et dont l'axe se dirige de la profondeur de la graine vers sa sur- » face à laquelle elles sont perpendiculaires ; ces fibres s'incrustent » peu à peu de matière dure et cornée ; elles constituent alors le » testa : celui-ci a donc pour origine la couche superficielle de la » secondine. »

Mais aux témoignages que je viens de citer et qui sont, comme on l'a vu, favorables à l'opinion que j'ai émise, il faut opposer celui de Mirbel et celui de M. Planchon dont la manière de voir est différente.

Dans ses *Additions aux nouvelles recherches sur la structure et les développements de l'ovule* (1), Mirbel a, en effet, émis l'assertion suivante : « Dans les genres *Euphorbia* et *Ricinus* la » partie interne de la primine se transforme avant même l'appari- » tion de l'embryon en une lame dure ressemblant par son tissu » aux lames cornées du *Phaseolus vulgaris*. Je ne confonds point » avec la secondine cette portion adventive de la primine qui se » retrouve plus tard dans le test. »

(1) *Deuxième mémoire lu à l'Académie des sciences*, le 28 décembre 1829.

On trouve, en outre, dans le très important travail sur les arilles que M. Planchon a publié en 1845 (1), les considérations générales suivantes que nous croyons devoir reproduire ici : « Le test, » comme on sait, présente souvent dans son épaisseur des couches » de tissu très diverses; tantôt il est crustacé au dehors et le réseau » vasculaire qu'il renferme est caché, comme le raphé, sous une » ou plusieurs lames dures et opaques; c'est ainsi qu'on l'observe » chez les Légumineuses, les Sapindacées, les Anonacées, les Dilléniacées, et une foule d'autres plantes.... D'autres fois, sur une » ou plusieurs lames extérieures du test qui sont cartilagineuses » ou crustacées, s'étend une couche parenchymateuse plus ou » moins épaisse dans laquelle se dessinent le raphé et ses ramifications. Cette couche extérieure que Gærtner a souvent décrite » sous le nom d'épiderme, et que M. Rœper avait jadis considérée » comme arille dans les Euphorbes, caractérise les semences de » familles entières, des Euphorbiacées, Malvacées, etc.; et c'est » sur ces graines qu'on trouve les expansions du micropyle qui ont » été confondues avec celles du funicule. Entre ces deux états du » test, qui sont parfois bien tranchés, il existe une foule d'intermédiaires qui les font rentrer l'un dans l'autre.... »

Enfin, on lit à la page 325 du récent mémoire de MM. Planchon et Triana sur la famille des Guttifères : « Même erreur d'interprétation pour les téguments de la graine des diverses Euphorbiacées (*Ricinus*, *Euphorbia*, *Croton*, etc.). M. Rœper avait » considéré comme un arille la mince couche parenchymateuse » qui recouvre la partie crustacée du test. Divers auteurs, entre » lesquels Payer, M. Baillon, M. Marchand, voient dans cette » même couche l'analogue de la primine de l'ovule, tandis que la » partie crustacée en représenterait la secondine. Or, cette opinion » partagée par M. A. Gris dans son intéressante étude sur le développement de la graine du Ricin, ne repose, selon nous, que sur » de simples apparences. Le prétendu arille signalé par M. Rœper, » récemment considéré comme tel par M. Miers, la soi-disant » primine transformée de quelques auteurs, a depuis longtemps

(1) *Ann. des sc. nat.*, 3e série, t. III, p. 303.

» été reconnue par M. Schleiden, A. de Saint-Hilaire, et par l'un » de nous (mémoire sur l'arille) comme un simple élément du test. » Pas un seul fait n'est venu sur ce point ébranler nos convictions » d'il y a vingt ans, convictions fondées sur des études dont les » dessins pourraient être publiés à l'appui de notre assertion. »

D'après les citations textuelles que nous avons faites plus haut, nous voyons avec quelque surprise M. Planchon ranger M. Schleiden et A. de Saint-Hilaire parmi les partisans de sa manière de voir, et nous regrettons de nous trouver en contradiction avec un aussi habile botaniste, sur un point que l'étude des développements permet d'élucider si complétement. Notre façon de penser ne repose, en effet, ni sur de simples apparences, ni seulement sur l'autorité des auteurs que nous avons cités et qui partagent notre opinion, mais aussi sur l'observation attentive et rigoureuse des faits.

Que l'on fasse une coupe longitudinale d'une jeune graine de Ricin, ayant 6 à 7 millimètres en longueur et de manière que cette coupe passe par le micropyle, on pourra s'assurer aisément :

1° *Que la primine est formée d'un parenchyme protégé sur ses deux faces par une mince couche de cellules épidermiques ;*

2° *Que la secondine est revêtue sur sa face externe d'une large zone de cellules très allongées, très étroites, qui s'infléchissent pour tapisser les bords de l'endostome.*

Ces deux téguments forment deux systèmes indépendants, parfaitement nets, très distincts au point de vue anatomique ; personne ne pourra les confondre dans les phases successives de leurs transformations ultérieures (pl. 13, fig. 3).

Il suffira dès lors de quelques coupes bien faites et observées sous le microscope, même à un faible grossissement pour constater ce qui suit :

A mesure que la jeune graine s'approche de son état parfait, *la zone externe de la secondine s'épaissit, se colore, devient fibreuse, et constitue finalement l'enveloppe crustacée, cassante et brunâtre qui protége les parties profondes de la graine.*

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 13 15

p. Primine.
e p. Epiderme de la primine.
s. Secondine.
sc. Couche superficielle de la secondine.
ex. Exostome.
en. Endostome.
r. Raphé.
n l. Partie libre du nucelle.
n a. Partie adhérente du nucelle.
e. ch. Expansion chalazienne.
obt. Obturateur.
se. Sac embryonnaire.
al. Albumen.
e. Embryon.

Fig. 1. Coupe longitudinale d'un ovule chez lequel on voit la partie adhérente du nucelle enveloppée par l'expansion chalazienne.

Fig. 2. Coupe longitudinale d'une jeune graine dans laquelle la partie libre du nucelle a disparu pour faire place au grand développement du tissu périspermique à l'intérieur du sac embryonnaire. On aperçoit les traces de section des nombreux faisceaux vasculaires de l'expansion chalazienne qui forment une limite très tranchée entre la secondine et le nucelle, et dont les dernières et fines ramifications vont se terminer précisément sur les bords supérieurs de la partie adhérente du nucelle.

Les figures 3 et 4 représentent des coupes longitudinales partielles passant par le micropyle et observées à un faible grossissement sous le microscope.

Dans la figure 3, la jeune graine n'a que 6 à 7 millimètres en longueur. La primine est protégée sur ses deux faces par une mince couche épidermique ; la secondine est revêtue sur sa face externe d'une large zone de cellules très allongées qui s'infléchit pour tapisser les bords de l'endostome.

Dans la figure 4, la jeune graine approche de son état parfait ; la zone externe de la secondine est déjà colorée et crustacée.

Ces figures ont été dessinées à la chambre claire.

NOTE ADDITIONNELLE DE M. PLANCHON.

MONSIEUR ET CHER CONFRÈRE,

Je vous remercie de la courtoisie que vous avez mise à éclairer et à rectifier mes idées sur la nature du test du Ricin. Les pièces anatomiques, les dessins que vous avez bien voulu me soumettre, sans suppléer entièrement à l'étude directe du développement graduel des tissus en litige, me semblent néanmoins tout à fait favorables à votre manière de voir, et si j'ai usé librement du droit de contester une opinion que je croyais fausse, la loyauté me fait un devoir de reconnaître que c'est très probablement moi qui me trompais.

Permettez-moi seulement d'expliquer à quel genre d'illusions j'ai cédé, et cela, moins pour sauvegarder mon amour-propre, que pour prévenir, s'il est possible, d'autres déceptions du même genre.

Dans le dessin de l'ovule du Ricin que je vous ai communiqué, vous avez remarqué vous-même deux couches contiguës de cellules fibreuses, perpendiculaires à la surface de la graine. La couche externe, plus mince, vous la regardez comme appartenant à la primine, dont elle représenterait l'épiderme intérieur ; la couche interne, plus épaisse, et peut-être la seule qui devienne franchement crustacée (1), vous la considérez comme partie intégrante de la secondine. Pour moi, ne jugeant que d'après un dessin sans texte, datant d'une vingtaine d'années, j'ai cru que les deux couches appartenaient au même système, et représentaient, par rapport à la primine, l'endocarpe osseux des drupes. En cela je me suis probablement trompé, et j'ai trop consulté les apparences de la graine mûre. Mais avouez que la figure 3 de votre première note sur la graine du Ricin (*Ann. des sc. nat.*, 4e sér., t. XV, tab. 2) semblait confirmer mon propre dessin, en mon-

(1) Cette couche seule devient crustacée. (A. G.)

trant la couche crustacée comme liée plutôt à la primine qu'à la secondine. Mon erreur aura donc eu cet effet de vous engager à publier d'excellents dessins qui méritaient de voir le jour, et dont je suis le premier à reconnaître la valeur.

Quant aux citations erronées que j'ai faites de Saint-Hilaire et de M. Schleiden, je ne me les pardonnerais pas, si j'avais à me les reprocher dans un travail *ex professo* sur la question. La seule circonstance atténuante, c'est que j'ai cité de mémoire avec trop de confiance, et dans la persuasion que feu mon excellent maître, A. de Saint-Hilaire, sous les yeux duquel mon mémoire sur l'Arille avait été fait et imprimé, n'avait pu avoir là-dessus d'autres idées que les miennes.

J'aurais encore bien des choses à ajouter sur le sujet, mais je craindrais de faire une apologie, tandis qu'il s'agit d'un hommage loyal aux droits de la vérité.

PRODROMUS

FLORÆ NOVO-GRANATENSIS

OU

ÉNUMÉRATION DES PLANTES DE LA NOUVELLE-GRENADE,

AVEC DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES,

Par MM. J. TRIANA ET J. E. PLANCHON.

XIX. — STERCULIACEÆ.

DC., *Prodr.*, I, p. 481 et 475; Endl., *Gen.*, p. 987.

Bombaceæ et Sterculiaceæ Kunth.

Trib. I. — BOMBACEÆ Schott et Endl.

Endl., l. c.

I. — PACHIRA Aubl.

Endl., *Gen.*, n° 5298.

Carolinea L. fil.

1. Pachira aquatica Aubl., *Guy.*, II, 725, tab. 291, 292.
Carolinea princeps L. fil.; DC., *Prodr.*, I, 478.
Vulgo : *Sapoto-longo* (Tr.).

Littoral du Pacifique, port de la Buenaventura (Tr.); bords du Rio Nuqui, Darien (Seemann, n° 83); Chagres, prov. de Panama (Fendler, n° 311).

2. Pachira speciosa †, arbor inermis sempervirens, flore excepto glaberrima, foliis septenatis, petiolo tereti apice vix dilatato, foliolis cuneato-oblongis in petiolum brevissimum attenuatis (1-2 dc. longis) apice sæpius leviter retusis mucronulatis coriaceis nitidis nervis venisque utrinque prominentibus, floribus ad

apices ramulorum paucis, pedunculis unifloris crassis calyce paulo brevioribus, calyce cyathiformi circiter 2 cm. longo tomento brevissimo rufidulo induto, petalis linearibus fere 25 cm. longis lutescenti-albis extus tenuissime tomentellis supra medium expansis tortilibusque, tubo stamineo circiter corollæ dimidium æquante tomento tenuissimo induto, phalangis staminum furcatis mox in fasciculos irregulariter divisis, filamentis candidis, antheris parvis incurvis, stylo filiformi stamina æquante apice brevissime 5-fido.

Vulgo : *Mauricio.*

Entre la Mesa et El Espinal, vallée du Magdalena, alt. 400-1400 mètres.

Obs. — Arbre magnifique, haut d'environ 15 mètres, à feuillage persistant. Les fleurs ressemblent beaucoup à celles du *Pachira aquatica* Aubl., sauf que les étaminès sont blanches et non pourpres ; les pétales blancs, lavés de jaune très pâle et non jaunes et verts ; d'ailleurs le tube staminal pubescent et les folioles le plus souvent émarginées distinguent bien notre espèce et du *Pachira aquatica* et du *Pachira macrocarpa.*

3. Pachira pulchra Pl. et Lind. mss., arbor inermis sempervirens, flore excepto glaberrima, foliis septenatis, petiolo tereti apice vix ac ne vix dilatato, foliolis cuneato-oblongis v. lanceolatis in petiolum brevissimum attenuatis apice sæpius retusis nunc breviter acuminatis obtusis mucronulatis integerrimis coriaceis reticulato-venosis subtus subglaucescentibus, floribus ad apices ramulorum paucis (sæpius 2), pedicello brevi superne sensim incrassato cicatricibus 2-3 bractearum notato, calyce cyathiformi sicut petala tomento brevissimo induto, petalis oblongo-linearibus fere a basi expansis margine crispulis viridescenti-roseis extus æneis (siccitate olivaceo-rufescentibus) circiter 1 centim. longis, tubo stamineo brevi circiter 2 centim. longo incluso, phalangis externis 5 mox bifurcis in fasciculos irregulariter dichotomo-divisis, filamentis petala haud æquantibus, stylo basi hirsuto.

Carolinea humilis? Linden, *Cat. hortic.*

Forêt de San Francisco, prov. d'Ocaña, alt. 1300 mètres (Tr.) ; près de Sinuga, San Francisco, prov. d'Ocaña, alt. 1300 mètres (Schlim, n° 704).

4. Pachira Barrigon Seemann, *Bot. of the Herald*, 83; Walp., *Ann.*, IV, 317.

Vulgo : *Barrigon* (Seemann).

Commun dans les provinces de Panama, de Veraguas et de Chagres (Seemann, Fendler, Duchassaing, n° 312). Herb. Panam. Facult. sc. Monspel.

Obs. — L'exemplaire de l'herbier de la Faculté des sciences de Montpellier a des folioles largement oblongues, assez longuement acuminées. Le tronc est, dit-on, dépourvu d'aiguillons.

5. Pachira sessilis Benth., *Bot. of the Sulph.*, 70; Walp., *Repert.*, V, 95.

Vulgo : *Calabazuelo* (Seemann).

Ile de Taboga, dans le golfe de Panama. (Expédit. du *Sulphur*.)

6. Pachira Fendleri Seem., l. c., 83.

Vulgo : *Cedro espinoso* (Seemann).

Panama (Seemann); Chagres (Fendler, n° 310).

7. Pachira alba Loddiges, *Bot. Cab.*, tab. 732 (sub Carolinea); Parlatore, in *Gazett. tosc. delle scienze med.-fisiche*, 1843; Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4508; Ch. Lem., *Jard. fleur.*, I, tab. 54; Planch., in *Hort. Donat.*, p. 22 et 227 (cum plurib. synonym.).

Vulgo : *Majagua.*

Partout, dans la partie chaude de la vallée du Magdalena.

II. — CHORISIA HBK.

Endl., *Gen.*, n° 5299.

1. Chorisia rosea Seemann, *Bot. of the Herald*, 84; Walp., *Ann.*, IV, 31.

Volcan de Chiriqui, prov. de Veraguas (Seemann).

III. — BOMBAX L. (exclus. sp. plurim.), Schott. et Endl.

Endl., *Gen.*, n° 5300.

1. Bombax Ceiba L.; DC., *Prodr.*, I, 478.

Bombax quinatum Jacq., *Am.*, 192, tab. 176, f. 1.

Vulgo : *Ceiba.*

Carthagena (Jacquin).

2. Bombax septenatum Jacq., *Am.*, 193, excl. synon.; DC., *Prodr.*, I, 479.

Vulgo : *Ceiba.*

Carthagena (Jacquin).

3. Bombax cumanense HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 300 ; DC., *Prodr.*, I, 479.

Vulgo : *Ceiba.*

Vallée du Magdalena, jusqu'à 2000 mètres d'altitude.

Obs. — Trop voisin, d'après Kunth, du *Bombax septenatum* Jacq.

4. Bombax mompoxense HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 4 ; DC., *Prodr.*, I, 479.

Bords du Magdalena, près de Mompox, alt. 136 mètres (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Fleurs et fruits inconnus.

IV. — ERIODENDRON DC.

Endl.. *Gen.*, n° 5302.

1. Eriodendron occidentale †.

Bombax occidentale Sprgl., *Syst.*, III, 124.

Eriodendron anfractuosum β *caribæum* DC., *Prodr.*, I, 479; Seemann, *Bot. of the Herald*, 84.

Bombax pentandrum L., *Sp.*, 959 (quoad synon. Jacq. exclus synon. aliis); Jacq., *Am.*, 191, tab. 176. fig. 70.

Vulgo : *Yuque*, près du Rio Combeima (Goudot) ; *Ceiba*, à Veraguas (Seemann).

Forêts d'Antioquia, jusqu'à l'altitude de 1200 mètres (Tr.) ; Tolima, rives du Combeima, et Rio Seco, vallée du Cauca (Goudot); David, prov. de Veraguas (Seemann).

Obs. — Diffère de l'*Eriodendron orientale* Don. par son calice dont le bord ondulé présente de 10 à 12 lobules inégaux et peu marqués, au lieu de se déchirer en 4 ou 5 lobes entiers.

V. — CAVANILLESIA Ruiz. et Pav.

Endl., *Gen.*, n° 5304.

1. Cavanillesia platanifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 306.

Pourretia platanifolia Humb. et Bonpl., *Pl. æquin.*, II, 162, tab. 133 ; DC., *Prodr.*, I, 477.

Turbaco, près de las Aguas calientes, et surtout très abondant entre Mahates et Barranca, non loin de Carthagena, alt. 38-165 mètres (Humb. et Bonpl.).

VI. — OCHROMA Sw.

Endl., *Gen.*, n° 5306.

1. Ochroma tomentosum Willd., *Enum.*, 695, ex DC., *Prodr.*, I, 480.

Vulgo : *Balso* (Tr.) ; *Palo de balsa* à Mompox (Bonpland).

Abonde dans la vallée du Magdalena, jusqu'à l'altitude de 1800 mètres.

Folia ampla, leviter angulato-tri-v. subquinqueloba ; flores speciosi, fere 20 centim. longi.

Obs. — On se sert du bois léger de cet arbre pour construire des radeaux qui descendent le Magdalena.

2. Ochroma lagopus Swartz, DC., *Prodr.*, I, 480.

Commun dans plusieurs forêts de l'isthme de Panama (Seemann in *Bot. of the Herald*, p. 83).

TRIB. II. — HELICTEREÆ Schott et Endl.

VII. — MYRODIA Schreb.

MYRODIA et QUARARIBEA Benth. et Hook. fil., *Gen.*, I, p. 212 et p. 219,

Antheræ revera biloculares, loculis geminatim approximatis, apice contiguis, v. interdum confluentibus (!), inferne angulo plus minus aperto discretis.

Nous ne pouvons accepter l'opinion des savants auteurs du *Flora Brasiliæ meridionalis*, en regardant comme uniloculaires les anthères des *Myrodia*. Il est vrai que, dans les étamines inférieures, le nombre des loges se réduit parfois à l'unité; mais il nous semble évident que le nombre normal est deux loges. Celles-ci, du reste, reposent habituellement sur un même renflement de la substance des filets soudés, et sont parfois confluentes à leur sommet.

1. MYRODIA CACAO †, arbor (?) ramulis pulveraceis, foliis breviter petiolatis oblongis (1-2 decim. longis) utrinque obtusiusculis (forsan interdum acuminatis) margine subrepandis pube tenuissima stellata quasi pulveracea sparsis demum supra glabratis coriaceis subtus reticulato-venosis, stipulis subulatis caducis, floribus oppositifoliis solitariis v. geminis, pedicellis calyce multo brevioribus 2-bracteolatis, calyce infundibuliformi, petalis calyce circiter 2-plo longioribus, tubo stamineo corolla breviore apice in lacinias 5 breves expanso, antheris circiter 25, nempe 4 in lacinia singula androphori biseriatis discretis, 5 cum laciniis androphori alternantibus.

Vulgo : *Cacao simarron; Palo baston* dans le Magdalena (Bonpland).

Rio Combeima, forêts du Tolima (Goudot); R. Magdalena (Bonpland).

Loculi antherarum ovati v. elliptici, parvi. Ovarium biloculare, loculis biovulatis.

Obs. — Les exemplaires secs de cette espèce exhalent, comme c'est

l'ordinaire pour ce genre, une odeur très prononcée de Mélilot, laquelle manque absolument à tous nos *Matisia.*

VIII. — MATISIA Humb. et Bonpl. (1).

Endl., *Gen.*, n° 5314.

SECT. I. — EUMATISIA.

Antheræ circiter 30 (biloculares) v. si mavis loculi polliniferi circiter 60. Bacca extus sicca, mesocarpio fibroso-pulposo, loculis sæpius 5. *Folia cordata.*

Les genres *Matisia* et *Myrodia* se rapprochent par des affinités si intimes que nous croyons devoir insister ici sur les caractères qui les distinguent. Ils diffèrent principalement par la structure de leur fruit, lequel est sec, comme capsulaire, et à deux loges dans les *Myrodia*, et drupacé, à cinq loges, et à mésocarpe épais, fibreux ou charnu chez les *Matisia.* Mais, en outre, ces derniers ont le tube staminal divisé en cinq lanières étroites anthérifères, et leur stigmate est arrondi ou à cinq lobes obtus, tandis que dans les *Myrodia*, le stigmate est bilobé, et le tube staminal est en général entier. Sur ce tube tronqué ou sinué, ou à peine divisé, les anthères sont disposées en séries rapprochées comme dans le type *Eumyrodia*, ou un peu plus distantes dans le type *Quararibea.*

Les espèces grenadines de ces deux genres viennent établir une affinité encore plus intime, et qui les rend inséparables. Notre *Myrodia Cacao* présente dans son tube staminal une tendance à se diviser en lanières comme chez les *Matisia.* Cette espèce a néanmoins l'odeur

(1) Le genre *Matisia* fut établi par Humboldt et Bonpland en l'honneur de François J. Matis (de Bogota), un des peintres les plus distingués de l'expédition botanique de la Nouvelle-Grenade, dirigée par le célèbre Mutis.

Matis, à un âge très avancé (plus de quatre-vingts ans), étant le dernier survivant de l'école de Mutis à Bogota, rassemblait tous ses souvenirs pour indiquer à l'un de nous les noms génériques de quelques plantes des environs de Bogota.

Ces réminiscences d'un vieillard, qui secondèrent nos premières aspirations vers l'étude de l'histoire naturelle, nous laissent un sentiment de gratitude d'autant plus vif, qu'elles sont comme un dernier anneau par lequel notre génération actuelle se rattache à la chaîne des traditions de la glorieuse école scientifique de Mutis.

prononcée de Mélilot qui caractérise les autres espèces du même genre. Nos *Matisia* nouveaux, de leur côté, ressemblent aux *Myrodia* par leur faciès, par leurs fruits moins succulents, quelquefois triloculaires par avortement, par leurs anthères moins nombreuses, par leurs inflorescences, etc.

1. Matisia cordata Humb. et Bonpl., *Pl. æquin.*, I, 10, tab. 2, 3; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 307; DC., *Prodr.*, I, 477.

Vulgo : *Sapote* (Tr.); *Chupa-chupa* (Humb. et Bonpl.).

Ibagué, La Mesa, etc., subspontané dans les fermes des vallées du Magdalena et du Cauca, jusqu'à 1300 mètres d'altitude (Tr.); bords du Magdalena, près du confluent de l'Opon; montagnes des environs de Mariquita (Humb. et Bonpl.); Mariquita (Purdie).

Obs. — Belle espèce, dont le fruit est très estimé dans le pays.

Sect. II. — MYRODIOPSIS.

Antheræ circiter 15 (biloculares), loculis oblongo-linearibus. Bacca extus sicca, mesocarpio fibroso, parce carnoso, loculis 3-5. *Folia oblonga.*

2. Matisia Castaño Tr. et Karst., *Nuev. plant. para la Fl. N.-Granad.*, p. 24, et in *Linn.*, 1857, p. 86.

Vulgo : *Castaño* (Tr.).

Forêts ombreuses de Barbacoas et du Choco, alt. 500 mètres.

Obs. — Le nom vulgaire de *Castaño* est appliqué dans le Choco à cet arbre, parce qu'on en compare les graines à la Châtaigne d'Europe, et qu'elles sont comestibles. C'est avec les feuilles très grandes et très souples du *Castaño* que les habitants des régions du Choco et de Barbacoas fabriquent, en les superposant et en les cousant avec d'autres fibres végétales, de grands chapeaux qui les garantissent à la fois des pluies torrentielles et de l'ardeur du soleil.

3. Matisia Cornu-copiæ †, cortice ramulorum nigrescente, foliis petiolatis oblongis (circiter 10-15 cent. long.) cuspidatis acutis basi obtusiusculis margine leviter repandis glabris rigide mem-

branaceis triplinerviis, nervulis 2 basilaribus adjectis, reticulato-venosis, pedicellis solitariis superne sensim dilatatis sicut calyces indumento raso quasi granulato flavido-rufidulo indutis, calyce infundibuliformi curvulo basi sensim et longe attenuato, petalis spathulatis (?), columna staminea longe exserta, antheris bilocularibus 15 loculis oblongis.

Près de Servita, versant oriental de la Cordillère de Bogota, alt. 900 mètres.

Obs. — Remarquable par son calice longuement atténué à la base et un peu courbé, ce qui lui donne assez l'air d'une corne d'abondance. La fleur a 5 centimètres à peu près de longueur, le pédicelle environ 35 millimètres.

4. Matisia alchornæfolia †, arbor cortice ramulorum griseo, foliis petiolatis oblongis abrupte acuminatis acutis basi acutiusculis v. obtusis margine tenui integro subrevolutis triplinerviis reticulato-venosis rigide membranaceis glabris, pedicellis solitariis flore brevioribus apice leviter dilatatis, calyce oblongo basi abrupte contracto extus indumento raso granulato rufo-lutescenti vestito, petalis spathulatis calyce triente longioribus, columna staminea longe exserta, antheris 15 bilocularibus loculis oblongis.

Pacora, prov. d'Antioquia, alt. 2000 mètres.

Obs. — Voisin du précédent, mais distinct par ses calices non atténués insensiblement à la base, ses pétales plus courts, ses feuilles simplement triplinervées, à deux nervures basilaires accessoires à peine apparentes, ses rameaux à épiderme gris, ses feuilles moins longuement acuminées.

5. Matisia glandifera †, arbor cortice ramulorum griseo, foliis petiolatis amplis oblongis (circit. 2-4 decim. longis) basi obtusiusculis v. subacutis apice breviter acuminatis margine leviter repandis glabris pergamaceis triplinerviis reticulato-venosis, pedicellis geminis (verosimiliter interdum solitariis) fructiferis arcuatis sursum leviter incrassatis, fructu immaturo glandiformi, nempe nuce ovoideo-conica calyce ampliato et ei arcte adpresso cupulata apice obtusata styli basi mucronata abortu 3-loculari 3-

sperma, mesocarpio fibroso, epicarpio crustaceo, sicut calyces tomento tenuissimo flavescente induta.

Villavicencio, Llanos du Meta, alt. 400 mètres.

Fructus immaturus circiter 5 centim. longus, a basi ultra medium calyce cupulatus.

Obs. — Nous avons comparé cette espèce à la figure et à la description du *Matisia oblongifolia*, Endl. et Pœpp., dont elle est évidemment voisine. Mais notre plante est un arbre à tronc de 6 décimètres de circonférence environ et non un arbuste débile, le calice est étroitement appliqué sur le fruit et non lâche et presque étalé ; le fruit paraît devoir être de dimensions beaucoup plus fortes.

IX. — HELICTERES L.

Endl., *Gen.*, n° 5316.

1. Helicteres carthagenensis L.; Jacq., *Pl. Am. pict.*, tab. 228; DC. *Prodr.*, I, 476.

Environs de Carthagène (Jacquin).

Obs. — Espèce anomale dans le genre par ses fleurs polyandres, ses étamines stériles soudées à la base, ses carpelles droits. Nous regrettons de ne pouvoir en étudier les caractères, faute d'en posséder un exemplaire.

2. Helicteres baruensis L., *Mant.*, 122; Jacq., *Amer.*, 236, tab. 149; DC., *Prodr.*, I, 175.

Helicteres althææfolia Benth., *Bot. of the Sulph.*, p. 70 (non Lamk. et fide specim. authent.)

Vulgo : *Sacatrapos* ou *Alfandoquitos*, dans le Magdalena (Tr.) ; *Majaguo de playa* à Carthagena (Jacquin).

Entre Anapoima et les bords du Magdalena jusqu'à Honda, alt. 300-500 mètres (Tr.) ; île Baru, près de Carthagène (Jacquin); isthme de Panama, d'après De Candolle ; entre La Mesa et Tocaima (Goudot); Rosarios, Santa Marta (Purdie).

3. HELICTERES GUAZUMÆFOLIA HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 304; DC., *Prodr.*, I, 476.

Helicteres mexicana HBK., l. c. (monente Turcz.).

Helicteres baruensis Benth., *Bot. of the Sulph.*, 70, et Seemann, *Bot. of the Herald*, 84 (non Jacq. et fide specim. authent.).

Helicteres carpinifolia Presl., *Rel. Hænk.*, II, 138; Walp., *Rep.*, I, 333.

Llanos de San Martin, bassin du Meta, alt. 300 mètres; Crece noche, vallée du Magdalena, alt. 300 mètres (Tr.); Agua chica, prov. d'Ocaña (Schlim, n° 512); île de Taboga, baie de Panama (Dr Sinclair); Panama (Seemann, Duchassaing), forma glabrescens; Santa Marta (Goudot, Schlim, n° 959, Purdie).

4. HELICTERES JAMAICENSIS Jacq., *Am.*, 235, tab. 179, fig. 99; DC., *Prodr.*, I, 476.

Helicteres althϾfolia Lamk., *Ency.*, III, 88.

Panama (Seemann).

Obs.— L'exemplaire authentique de l'*Helicteres althϾfolia* de l'herbier de Jussieu et l'*Ixora altheæ foliis, fructu breviori et crassiori* de Plum. (*Gen.*, 24 et mss. t. V, tab. 48), ne diffèrent en rien de la plante de la Jamaïque, décrite et figurée par Jacquin.

5. HELICTERES BREVISPIRA ASH., Juss. et Camb., *Fl. Bras. merid.*, I, 274, tab. 54; Walp., *Repert.*, I, 332.

Entre Tocaima et Honda sur les bords du Magdalena, alt. 400 mètres (Tr.); Ambalema (Purdie).

Obs. — Il nous semble que notre plante s'accorde de tout point avec les exemplaires authentiques du type de la flore du Brésil.

TRIB. III. — STERCULIEÆ Schott et Endl.

X. — STERCULIA L. (pro parte).

1. STERCULIA CARTHAGENENSIS Cav.; R. Br. in *Horsf. Pl. Jav. rar.*, 227, ex Walp., *Repert.*, V, 98.

Sterculia Chica ASH., *Pl. us. des Bras.*, tab. 46.

Sterculia Helicteres Pers.; DC., *Prodr.*, I, 483.

Vulgo : *Panama*, à Panama (Seemann); *Camajonduro*, à Carthagène (Jacquin).

Calamar et Carthagena, alt. 100 mètres (Tr.); Carthagena, dans les forêts (Jacquin); Panama (Seemann, Duchassaing).

Obs. — Cette belle espèce est signalée au Brésil et au Mexique, ce qui annonce une aire géographique très étendue.

2. Sterculia rugosa Rob. Brown, *in Horsf. Pl. Jav. rar.*, 229; Walp., *Repert.*, V, p. 99.

Vulgo : *Castaño.*

Villavicencio, forêts du pied des Andes de Bogota, côté oriental, alt. 450 mètres.

Rami crassi, foliorum delapsorum cicatricibus orbicularibus notati, epidermide grisea vestiti. Folia ad apicem ramulorum congesta, petiolis 2-6 centim. longis, sicut ramuli paginaque infera laminæ tenuiter rufo-tomentellis. Stipulæ ovato-acuminatæ, extus sericeæ, caducæ. Lamina foliorum late oblonga v. obovato-oblonga, utrinque obtusa, margine plus minus repanda et leviter undulata, apice mucronulata, coriacea, supra glaberrima, nitida, nervis prominulis, rarius impressis, subtus reticulo nervorum venarumque valde elevato-ornatis, nervis primariis utrinque 8 obliquis, secundariis plurimis. Racemi infra folia enati, quorum unicus suppetit, fructu unico onustus, axi recto circiter 2 dc. longo, hinc inde cicatricibus pedicellorum (?) notato, apice fructifero. Pedunculus fructifer crassus circiter 3 cm. longus. Carpellum e quinque solum superstes breviter et crasse stipitatum, oblique ovatum, a lateribus leviter compressum, breviter et obtuse mucronatum, tomento rufo vestitum.

Obs. — Nous avons déterminé cette espèce d'après la courte diagnose citée, qui répond, d'ailleurs, à ses caractères. Le type est originaire du Demerara, pays dont la végétation a des rapports intimes avec celle des Llanos du Meta.

Toutes ces plantes sans exception habitent la région chaude. Les *Pachira*, les *Bombax*, les *Eriodendron*, les *Chorisia* en particulier, sont des formes tropicales extrêmement remarquables par leurs dimensions souvent gigantesques, leurs fleurs grandes et brillantes, leurs fruits à graines souvent cotonneuses. Le *Sterculia carthagenensis* est une espèce répandue çà et là dans l'Amérique centrale, la Colombie et le Brésil.

XX. — BÜTTNERIACEÆ.

DC., *Prodr.*, I, p. 484; Endl., *Gen.*, p. 995.

Trib. I. — BÜTTNERIACEÆ DC.; Endl., l. c., 997.

Büttneriaceæ veræ Kunth.

I. — BÜTTNERIA Lœff.

Endl., *Gen.*, n° 5331.

1. Büttneria mollis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 314, tab. 8, *a* et *b*; DC., *Prodr.*, I, 457.

Sur les deux versants de la Cordillère de Bogota, jusqu'à l'altitude de 1300 mètres (Tr.); non loin de Bogota (Humb. et Bonpl.); entre La Mesa et Tocaima (Goudot).

2. Büttneria arguta †, tota molliter piloso-velutina, ramis sparse aculeolatis, foliis petiolatis ovato-cordatis cuspidatis acutis grosse et exserte serrato-dentatis (dentibus triangularibus acutis) subtus ad basim macula lineari-oblonga glandulosa notatis, umbellis axillaribus forsan interdum paniculatis folio brevioribus 5-6-floris, floribus diametro circit. 5 mm., calycibus pilosis, petalorum unguibus brevibus latis, ligulis dorsalibus lanceolatis carnosis lamina concava subtriplo longioribus.

Coyaima, vallée du Magdalena (Goudot).

Obs. — Voisin du *Büttneria mollis*, dont il se distingue aisément par ses feuilles à dents plus aiguës et plus ouvertes, par ses fleurs près de deux fois plus petites, ses pétales à onglet large, etc.

3. Büttneria morifolia †, frutex scandens (?), ramis teretibus sparse aculeolatis, foliis breviter petiolatis cordato-ovatis acuminatis acutis interdum obsolete trilobis inæqualiter serrato-dentatis (dentibus latis mucronulatis) 3-nerviis subtus ad basim triglandulosis adpresse aspero-pilosis, cymis axillaribus densifloris sessilibus, floribus (verosimiliter polygamis) breviter pedicellatis purpureis (?), calycibus pilosulis, petalorum unguibus brevibus, appendiculis spathulatis lamina longioribus, fructu (immaturo) globoso dense echinato aculeis piloso-asperis.

Llano de San Martin, bassin du Meta (Goudot).

Obs. — Espèce très distincte.

4. Büttneria macrophylla HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 315; DC., *Prodr.*, I, 486.

Près de Honda, vallée du Magdalena, alt. 250 mètres (Humb. et Bonpl.).

5. Büttneria catalpæfolia Jacq., *Hort. Schœnb.*, I, tab. 46; DC., *Prodr.*, I, 487.

Minca, Sierra Nevada de Santa Marta (Goudot).

6. Büttneria carthagenensis Jacq., *Amer. ed. pict.*, 41; DC., *Prodr.*, I, 485; Griseb., *Nov. Fl. Panam.*, in *Bonplandia*, ann. 1858, n. 1, p. 3.

Büttneria tereticaulis Lamk., *Dict.*, I, 523; DC., l. c.

Büttneria lanceolata Seem., *Bot. of Herald*, 83 (monente Griseb., l. c.).

Apulo, vallée du Magdalena; La Paila, vallée du Cauca, alt. 200-1000 mètres (Tr.); Carthagena (Jacquin, Bertero); Panama (Seemann); Antonio, Nevada de Santa Marta (Purdie); San Pedro, prov. d'Ocaña, alt. 1800 mètres (Schlim, n° 581); entre Anapoima et Tocaima (Goudot).

Obs. — Cette espèce, très abondamment répandue à la Nouvelle-Grenade et dans les pays voisins, varie à feuilles glabres ou pubescentes,

armées de quelques aiguillons ou inermes. Peut-être dans ce dernier cas serait-ce le *Büttneria acuminata* Bred. (DC., *Prodr.*, I, 486).

7. Büttneria salicifolia Willd.; DC., *Prodr.*, I, 487 (non Presl).

Büttneria longifolia Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1852, p. 154.

Savanes de San Martin, bassin du Meta (Goudot).

8. Büttneria Genistella †, herba perennis basi lignescens erecta stricta inermis, ramis virgatis tetragonis angulis submarginatis, foliis raris petiolatis linearibus acutis integris trinerviis reticulato-venosis glaberrimis, stipulis subulatis caducis, umbellis 1-2 altera breviter pedunculata 3-4-flora, bracteolis minutis, floribus diametro circiter 5 mm. laciniis calycinis triangulari-lanceolatis cuspidatis acutis, unguibus petalorum basi attenuatis appendicibus clavatis lamina circiter 4-plo longioribus.

Llanos de San Martin, plaines du Meta, alt. 300 mètres.

Obs. — Plante des Llanos, dont le port rappelle celui des espèces du même genre qui croissent dans les campos du Brésil. C'est peut-être la même que celle qui porte, dans la collection du Para de Spruce, le nom manuscrit de *Büttneria pentagona* Benth. Mais les tiges de notre plante étant tétragones, nous n'avons pu adopter ce dernier nom spécifique.

II. — AYENIA L.

Endl., *Gen.*, n° 5332.

Sect. I. — EUAYENIA.

Petala dorso appendiculata, glandulosa.

1. Ayenia pusilla L.; Cav., *Dissert.*, V, 289, tab. 147; DC., *Prodr.*, I, 488.

Plaines d'Ibagué, vallée du Magdalena, alt. 400-1000 mètres, prov. de Mariquita.

Obs. — Notre plante s'accorde exactement avec un exemplaire de la

même espèce récolté, dans la république Argentine, par Tweedie. Elle a les feuilles plus courtes que l'*Ayenia pusilla* du jardin des plantes de Montpellier (herbb. Salzm. et Delile).

Sect. II. — CYBIOSTIGMA Griseb.

Cybiostigma Turcz. (Generice).

Petala dorso inappendiculata et eglandulosa.

2. Ayenia magna L.; DC., *Prodr.*, I, 488.

Cybiostigma abutilifolium Turcz. in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1852, pars I, p. 155.

Frutex (?) inermis, ramis inflorescentiis floribus foliorumque pagina infera griseo-tomentosis, foliis longiuscule petiolatis cordato-cuspidatis inæqualiter et subduplicato-serratis 5-7-nerviis supra adpresse pubescentibus, umbellis axillaribus 2-3-nis folio brevioribus 2-3-floris, pedicellis gracilibus flore multoties longioribus, calycibus diametro circiter 4 mm., petalorum unguibus gracilibus laminis hippocrepiformibus, fructu immaturo pisiformi dense echinato pube adpressa tomentoso.

Folia majora petiolo excluso 7-8 cm. longa.

Monga, vallée du Magdalena (Goudot).

3. Ayenia stipularis †, frutex inermis, foliis breviter petiolatis cuneato-oblongis apicem versus acute paucidentatis rigide papyraceis subtrinerviis penninerviis reticulato-venosis glabris, stipulis oblique lanceolato-subulatis paleaceis multistriatis caducis, paniculæ terminalis ramis elongatis ramulis brevibus in umbellulas 4-5-floras divisis, floribus parvis, petalis albis unguibus filiformibus laminis reniformibus involuto-concavis dorso nudis, androcæi sterilis lobis rhomboideis supra ovarium conniventibus, ovario muriculato.

Bords du rio la Miel, route de Sonson, dans les forêts du versant oriental de la Cordillère centrale.

Gynophorum columnæforme. Androcæum sterile urceolatum

simulque umbraculiforme, 5-lobum, lobis rhomboideis, subpeltatis, parte superiore triangulari-ovata supra ovarium conniventibus illudque velantibus, parte inferiore cuspidata, reflexa. Stamina 5 ex intervallis loborum sterilium prodeuntia, petalis opposita et ab eis amplexa, filamentis curvato-reflexis, subulatis, basi utrinque denticulo auctis, antheris subrotundis, bilocularibus. Ovarium in apice gynandrophori immersum, sessile, globosum, 5-loculare, ovulis in loculo singulo solitariis, ex apice anguli interni loculi suspensis. Fructus.......

Obs. — Espèce assez anomale par son faciès et par les caractères de l'androcée. Il arrive parfois que certaines anthères ont trois loges au lieu de deux, ou que l'on trouve deux étamines à la place d'une seule. Ainsi donc les anthères à deux loges ne seraient pas un caractère constant dans le genre *Ayenia*.

III. — GUAZUMA Plum.

Endl., *Gen.*, n° 5334.

1. Guazuma ulmifolia Lamk.; DC., *Prodr.*, I, 485; Adr. de Juss. et Camb. in ASH., *Pl. us. des Bras.*, n° et tab. 47; Ach. Rich., *Fl. Cub.*, I, 187; Griseb., *Fl. West Ind. isl.*, I, 96.

Vulgo : *Guacimo*.

Villavicencio, Llanos du Meta, alt. 400 mètres.

Obs. — Notre plante de Villavicencio répond exactement au type du Brésil, de Cayenne, etc., par son fruit globuleux qui s'ouvre en cinq valves, renfermant chacune au moins 12 graines, par des feuilles glabres, etc.

2. Guazuma tomentosa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 320; DC., *Prodr.*, I, 485; Adr. de Juss. et Camb., l. c., p. 5 et 6; Ach. Rich., l. c.; Griseb., l. c., 90.

α *Cumanensis* DC., *Prodr.*, I, 485.

Foliis minoribus, ad extremum 7 cm. longis.

Vulgo : *Guacimo* (Tr.); *Guacimo torcido*, à Panama (Seemann).

Partout dans la région chaude et tempérée jusqu'à l'alt. de 1700 mètres (Tr.); commun partout à Panama, dans les forêts (Seemann).

β *Mompoxensis* DC., l. c.

Foliis majoribus 10 cm. et ultra longis, cymis ut in præcedente petiolum paulo superantibus (nec ut sphalmate dicitur in *Nov. Gen. et Sp. Am.*, et in DC., *Prodr.*, folio duplo longioribus).

Vulgo : *Guacimo macho*, à Panama (Seemann).

Prov. d'Antioquia, alt. 400 mètres (Tr.); Mompox, sur le Magdalena, alt. 76 mètres (Humb. et Bonpl.).

IV. — THEOBROMA L.

Endl., *Gen.*, n° 5333.

1. THEOBROMA CACAO L.; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 316; DC., *Prodr.*, I, 484.

Vulgo : *Cacao.*

Cultivé dans toute la région chaude (Tr.); cultivé à Panama (Seemann).

2. THEOBROMA BICOLOR Humb. et Bonpl., *Pl. æquin.*, I, 104; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 317; DC., *Prodr.*, I, 484.

Cacao bicolor Poiret., *Encycl. suppl.*, 2, 7.

Vulgo : *Bacao.*

Fréquent dans les forêts de Barbacoas, du Choco, et dans la vallée du Cauca (Tr.); cultivé près de Carthago, au pied des Andes du Quindio, alt. 950 mètres (Humb. et Bonpl.); Garzon, vallée du Magdalena (Goudot).

3. THEOBROMA GLAUCA Karst., in *Linn.*, XXVIII (ann. 1857), p. 447.

Bords du Meta (Karsten).

Obs. — Les graines de cette espèce, d'après M. Karsten, diffèrent à peine pour le goût de celles du Cacao cultivé.

V. — HERRANIA Goudot.

Endl., *Gen.*, suppl. IV, n° 5331.

Lightia Schomb.
Brotobroma Karst. et Triana, *Nuev. gen. y esp.*, etc. (Bogota, 1854).

1. Herrania pulcherrima Goudot, in *Ann. sc. nat.*, 3e ser., II, 232, tab. 5, fig. 11, 12; Walp., *Repert.*, V, 111.

Herrania aspera Karst., in *Linn.*, 28, ann. 1857, 447.

Brotobroma aspera Karst. et Tr., l. c.

Vulgo : *Cacao cuadrado* des colons ou *Cacao Cahoui* des Indiens (Goudot); *Cacaito de monte* (Karsten).

Près de Villavicencio, au pied des Andes de Bogota, dans les Llanos du Meta (Tr.); ibid. (Karsten); grandes forêts entre les rivières Arrari et Guayabero, affluents du haut Orénoque et vallées chaudes de la chaîne orientale, près de Savana Grande et de Paime (Goudot); bords du Rio Magdalena (Karsten); forêts de Opon (Purdie).

Obs. — Cette belle espèce varie par la pubescence plus ou moins dense des pétioles et des nervures, par le nombre des étamines (2-3 dans chaque faisceau) et par les staminodes aigus ou échancrés avec une pointe au milieu.

2. Herrania albiflora Goudot, l. c., 230, tab. V, fig. 1-10; Walp., l. c., 111.

Vulgo : *Cacao montaraz* ou *simarron* (Goudot).

Muzo, cordillère centrale (Goudot); Bojorque, fleuve Magdalena (Bonpland, herb. Mus. Par.); forêts denses sur les bords de la rivière de Guasa, près de Muzo (Purdie).

3. Herrania laciniifolia Goudot mss.

Peñon de Conejo (Goudot).

Obs. — Sous le nom manuscrit de *Herrania laciniifolia* (Goudot), l'herbier du Muséum renferme les feuilles d'une plante récoltée par Gou-

dot, à Peñon de Conejo, dans la vallée du Magdalena. Cette espèce qui, suivant toute apparence, rentre en effet dans le genre *Herrania*, est remarquable par ses folioles plus ou moins découpées en lobes triangulaires ce qui leur donne une ressemblance avec les feuilles de *Carica Papaya* et de diverses Araliacées.

Trib. II. — HERMANNIEÆ DC.

Hermanniaceæ Juss ; Kunth, in H.B., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 312.

VI. — WALTHERIA L.

Endl., *Gen.*, n° 5336.

1. Waltheria indica L.; Wight et Arn., *Prodr. Fl. Pen. Ind. or.*, I, 67; Jacq. *Icon. rar.*, tab. 130; DC., *Prodr.*, I, 492.

Waltheria americana L.; DC., l. c.

Waltheria arborescens Cav.; DC., l. c.

Waltheria elliptica Cav.; DC., l. c., 493.

Waltheria angustifolia HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 496.

Waltheria corchorifolia Pers.

Waltheria paniculata Benth., in *Hooker's Lond. Journ. of Bot.*, IV, 126.

Espèce extrêmement répandue dans toutes les régions chaudes du globe ; commune à la Nouvelle-Grenade, depuis le niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1500 mètres, comme dans les vallées des rivières Magdalena, Cauca, Patia, Meta, etc. (Tr.); commune dans toutes les savanes de Panama (Seemann, sous le nom de *Waltheria americana* in the *Bot. of the Herald*, 83).

2. Waltheria glomerata Presl., *Reliq. Hænk.*, II, 152; Walp., *Repert.*, I, 348 ; Seemann, *Bot. of Herald*, 83.

Vulgo : *Palo de soldado*, à Panama (Seemann).

Dans les plaines du bassin du Meta, alt. 200-500 mètres (Tr.); Panama (Hænke, Seemann, Duchassaing) ; Panama (herb. Facult. sc.

monsp., sous le nom vulgaire de *Guazumillo de Sabana*) ; plaines du Meta et Guayabero (Goudot).

Obs. — Cette plante a de grands rapports avec le *Waltheria lophantha* Forst.

3. WALTHERIA VISCOSISSIMA ASH., Juss. et Camb., *Fl. Bras. merid.*, I, 150.

Melgar, sur le rio Fusagasuga, bassin du Magdalena (Goudot).

Obs. — Tout à fait identique avec le type, qui est du Brésil.

XII. — MELOCHIA L.

ASH., *Fl. Bras. merid.*, I, 156-157 ; Endl., *Gen.*, n° 5337 et 5338.

MELOCHIA et MOUGEOTIA Kunth.

MELOCHIA et RIEDLEIA Vent.; DC.

ANAMORPHA Tr. et Karst.

PHYSOCODON Turcz., in *Bull. Soc. hist. nat. Mosc.*, Ann. 1858, I, 212.

M. A. de Saint-Hilaire, dans sa flore du Brésil méridional, a démontré que la déhiscence du fruit invoquée comme caractère générique principal, ne pouvait suffire isolément pour distinguer le genre *Riedleia* (*Mougeotia* Kunth) du *Melochia*, et a proposé, en conséquence, la fusion de ces deux types. Tout en reconnaissant la parfaite exactitude des observations qui ont motivé cette fusion, nous croyons cependant que le genre *Melochia*, tel qu'il reste limité après l'addition des *Riedleia*, renferme trois groupes assez distincts, dont la valeur peut être différemment appréciée et qui répondent aux trois genres qui se trouvent réunis en un seul. Ces trois groupes peuvent être fixés d'après la combinaison d'autres caractères plus constants, au moins dans le grand nombre d'exemplaires que nous avons consultés. Ainsi, les vrais *Melochia* dont le calice n'est pas accrescent, ont un fruit pyramidal à cinq angles, dont les valves tiennent souvent par un filet à la columelle centrale. Les *Riedleia* ont aussi un calice non accrescent, mais le fruit est globuleux ou tout au plus à cinq côtes obtuses répondant à autant de coques, qui s'isolent et dont la déhiscence est variable. Enfin, les *Anamorpha* se distinguent par un calice accrescent, qui cache un fruit comme celui des *Riedleia*, et par une inflo-

rescence en ombelles ou glomérules simples, ou réunies en cymes pédonculées.

Les *Anamorpha* touchent d'autre part ou font le passage aux *Physodium*, à calice très accrescent, mais dont le fruit est porté par un podogyne et dont l'inflorescence terminale oppositifoliée est en corymbes multiflores plus ou moins ramifiés.

SECT. I. — EUMELOCHIA.

Calyx immutatus. Capsula pyramidata, 5-angularis, loculicide 5-valvis.

1. MELOCHIA PYRAMIDATA Jacq., *Vindob.*, I, tab. 30.

Cali, vallée du Cauca, alt. 1000 mètres; San José de Cucuta, bassin du Zulia, alt. 300 mètres.

2. MELOCHIA TURPINIANA HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 323, tab. 483; DC., *Prodr.*, I, 490.

Nouvelle-Grenade (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Voisine du *Melochia pyramidata.*

3. MELOCHIA TOMENTOSA L.; DC., l. c.

Nouvelle-Grenade (Linden, sans indication de localité).

SECT. II. — RIEDLEIA Vent. (Generice).

MOUGEOTIÆ sp. HBK.

Calyx immutatus. Capsula globosa v. costato-globosa, 5-cocca, coccis plus minus alte bivalvibus.

4. MELOCHIA CRENATA Vahl., *Symb.*, III, 86, tab. 68.

Riedleia depressa DC., *Prodr.*, I, 491 (pro parte, nempe quoad stirpem Novo-Granatensem).

Santa Marta (Bertero, in herb. Delile); Santa Marta (Goudot).

Obs. — La plante de Bertero que De Candolle a eue en vue, répond exactement à la figure et à la description du *Melochia crenata* de Vahl. Le vrai *Melochia depressa* de Linné, originaire de Cuba, est décrit comme ayant des fleurs axillaires et solitaires.

5. Melochia hirsuta Cav.; Willd., *Sp.*, III, 602.

Mougeotia hirsuta HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 331.

Riedleia hirsuta DC., *Prodr.*, I, 492.

Riedleia serrata Vent., *Choix*, tab. 37; DC., *Prodr.*, I, 492.

Melochia lilacina Fl. Bras. merid., I, 162.

Riedleia heterotricha Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.* ann. 1858. 211.

Vulgo : *Estancadera*, à Biota (Tr.).

Très répandu dans les savanes de la région chaude et de la région tempérée, depuis le niveau de la mer jusqu'à 1300 mètres d'altitude : Ibagué, La Mesa, Biota, bassin du Magdalena 500-1300 mètres; bassin du Meta, Villavicencio et Llanos de San Martin, alt. 400 mètres (Tr.) ; Santa Ana, vallée du Magdalena, alt. 876 mètres (Humb. et Bonpl.) ; savanes des environs d'Ibagué, prov. de Mariquita (Linden, n° 887); Ocaña, alt. 1200 mètres (Schlim, n° 94); Agua-chica, prov. d'Ocaña, alt. 160 mètres (Schlim, n° 263) ; Panama et Véraguas, dans les savanes (Seemann, sous *Melochia serrata* Benth., *in Bot. of the Herald*).

Obs. — Espèce très variable et très commune, croissant toujours parmi les graminées, dans les savanes ou les collines herbeuses.

6. Melochia polystachya.

Mougeotia polystachya HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 328, tab. 483, *a* et *b*.

Riedleia polystachya DC., *Prodr.*, I, 490.

Provinces d'Antioquia, Bogota, Ocaña, Popayan, Pamplona, etc., jusqu'à l'altitude de 1200 mètres (Tr.) ; Honda, sur les bords du Magdalena, alt. 252 mètres (Humb. et Bonpl.); savanes des environs d'Ocaña, alt. 1165 mètres (Schlim, n° 73); Masinga, prov. de Santa Marta, alt. 450 mètres (Schlim, sans numéro, Purdie); Ibagué et Rio Combeima, vallée du Magdalena; San Juan, Haut Orénoque (Goudot).

7. Melochia kerriæfolia †, herba erecta superne laxe paniculato-ramosa, caule gracili ramisque pilosis, foliis distantibus breviter petiolatis anguste ovatis (2-4 cm. longis) basi obtusis

apice sensim acuminatis acutis duplicato-serratis lineato-nervosis supra glabris subtus secus nervos adpresse pilosis, paniculæ terminalis basi foliosæ laxæ ramis gracilibus strictis patenti-erectis nudis superne pauci-divisis, pedicellis flore brevioribus, floribus parvis luteis, calycis alte 5-fidi laciniis e basi ovata subulatis corollæ subduplo brevioribus, capsula substipitata subglobosa obtuse pentagona extus adpresse pilosa pentacocca, coccis solubilibus demum bilvalvibus 2–spermis valvis intus margine lanatis, seminibus angulatis nigrescentibus.

Savanes d'Ibagué, bassin du Magdalena, alt. 1300 mètres.

Obs. — Voisin par le feuillage du *Melochia corchorifolia* L., dont il est très distinct par l'inflorescence lâche et non capitée.

8. Melochia graminifolia ASH., *Fl. Bras. merid.*, I, 160, tab. 31 ; Walp., *Repert.*, I, 341.

Jiramena, bassin du Meta, alt. 220 mètres.

Obs. — Parfaitement identique avec la plante de Minas novas et croissant, comme elle, dans le fond des mares que la chaleur a desséchées.

9. Melochia nodiflora Swartz, *Fl. Ind. occ.*, II, p. 1139.

Riedleia nodiflora DC., *Prodr.*, I, 491.

Riedleia urticæfolia Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, 209.

Près de Panama, sur les bords des chemins (Seemann in *Bot. of the Herald*) ; Panama (Duchassaing).

10. Melochia melissæfolia Benth.; Walp., *Repert.*, I, 342.

Cerro de Ancon, Panama (Seemann).

SECT. III. — ANAMORPHA Tr. et Karst. (Generice).

MOUGEOTIÆ sp. HBK.; PHYSCOCODON Turcz.

Calyx accrescens. Capsula pentacocca, coccis ab axi solubilibus, demum loculicide bivalvibus.

11. MELOCHIA INFLATA.

Mougeotia inflata HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 330, tab. 484.
Riedleia inflata DC., *Prodr.*, I, 491.
Anamorpha waltherioides Triana et Karst.

Piedra de Moler et Cartago, vallée du Cauca, alt. 1000 mètres (Tr.); Zapote, près de l'embouchure du fleuve Sinu, dans les lieux ombragés et humides (Humb. et Bonpl.); Panama (Herb. Planch.); volcan de Chiriqui, Véraguas (Seemann).

Obs. — La plante de Panama a des feuilles moins pubescentes que celle de la vallée du Cauca.

12. MELOCHIA MOLLIS.

Mougeotia mollis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 328.
Riedleia mollis DC., *Prodr.*, I, 490.

Entre Tenasuca et Ibagué, bassin du Magdalena, alt. 400-1800 mètres (Tr.); près de Honda (Humb. et Bonpl.); Ibagué, Combeima (Goudot).

13. MELOCHIA GLOBIFERA †, frutescens, tota indumento adpresso albido-rufescente sericeo–tomentosa, foliis petiolatis late ovatis basi leviter v. obsolete cordatis apice acutis duplicato–serratis crassiusculis lineato-nervosis nervis venisque subtus prominentibus, umbellis capituliformibus solitariis v. cymoso-aggregatis plus minus longe pedunculatis, pedicellis flore brevioribus crassis, petalis flavis calycem paulo excedentibus, capsula parva ovato-pentagona brevissime stipitata 5-costata pentacocca calyce accreto alte 5-fido illam excedente stipata.

El Moral, dans le Quindio, alt. 2000 mètres.

Obs. — Très voisin du *Melochia mollis*, dont il a les caractères

généraux, mais dont il se distingue par ses dimensions plus robustes, ses feuilles plus larges, légèrement cordées à la base, à veines saillantes en dessous, par sa pubescence plus ou moins soyeuse, ses fleurs plus grandes, à pétales tout jaunes (et non blancs avec une tache jaune sur leur milieu).

A part les *Guazuma* et quelques *Melochia* qui montent jusque dans les régions tempérées, tout ce groupe est confiné dans la région chaude. Quelques formes sont des vulgarités de la végétation tropicale des deux mondes (*Waltheria indica*, *Guazuma tomentosa*). Les autres *Waltheria* et en général les *Melochia* occupent également, mais en Amérique, une aire géographique très vaste. Plusieurs *Melochia* sont des plantes des savanes, des llanos et des campos.

XXI. — TILIACEÆ.

DC., *Prodr.*, I, p. 503; Endl., *Gen.*, p. 1004.

I. — HASSELTIA HBK.

Endl., *Gen.*, n° 5360.

1. Hasseltia floribunda HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, VIII, 232, tab. 651.

Vulgo : *Pie de paloma*, au Magdalena (Humb. et Bonpl.).

Vallée du Cauca, alt. 1000 mètres (Tr.); bords du Magdalena, près de Badillas (Humb. et Bonpl.); bords du Magdalena (Goudot); Panama et Véraguas (Seemann).

Obs. — Nos exemplaires ne diffèrent de la plante de Humboldt et Bonpland que par leurs feuilles plus étroites. Ces feuilles rappellent singulièrement celles des *Alchornea*.

2. Hasseltia pubescens Benth., *Pl. Hartw.*, p. 164; Walp., *Ann.*, I, 110.

Entre Guaduas et Honda, bassin du Magdalena (Hartweg, n° 920).

Obs. — Voisin du *Hasseltia floribunda*, dont il diffère par ses feuilles pubescentes en dessous et par son inflorescence tomenteuse.

II. — SLOANEA L.

Endl., *Gen.*, n° 5363.

Dasynema Presl.; Dasycarpus Œrst.

1. Sloanea castanocarpa †, arbor vaste comosa (30–40 p.), foliis longe petiolatis amplis 2-4 decim. longis late ovatis v. oblongis apice breviter et abrupte acuminatis acutis utrinque obtuse grosse et obtuse sinuato-dentatis coriaceis glaberrimis nervis secundariis utrinque 8-10 subtus prominentibus, stipulis..... paniculis axillaribus a basi ramosis multifloris petiolo sæpius brevioribus, bracteis....., calycis plus minus alte 6-8-divisi laciniis triangulari-ovatis v. lanceolatis acutis minutissime puberulis, antheris numerosis linearibus longe subulato-rostratis filamentoque eis subæquali puberulis, capsula circiter *nucis juglandis* mole setis crassis rigidis longis inordinatim incurvis echinata 3-5-valvis, pericarpio crasso lignoso, seminibus arillo rubro vestitis.

Vulgo : *Achote de monte* (Tr.).

Villavicencio au pied des Andes de Bogota, versant oriental, alt. 450 mètres dans les forêts (Tr.).

Obs. — Très bel arbre, à feuillage coriace et luisant, à fleurs obscures, de couleur jaunâtre, à peine aussi grandes que celles des Tilleuls. Le fruit rappelle l'involucre épineux de la Châtaigne, sauf que les pointes en sont plus longues.

Notre plante se distingue du *Sloanea Plumerii* Aubl., par les soies du fruit longues et rigides, au lieu d'être molles et plus courtes. Elle ressemble principalement par le feuillage au *Sloanea macrophylla* Spruce, espèce caractérisée d'ailleurs par l'acumen court de ses anthères, par ses bractées grandes, persistantes et quelquefois bifides, par ses boutons allongés et anguleux comme les pédicelles, par ses fleurs alternes, etc.

2. Sloanea pubiflora Pl. et Lind., mss. in herb. Hooker; Benth., in *Journ. of Proc. of Linn. Soc.*, V, *Suppl.* II, ann. 1861, p. 67.

Forêts de San Antonio, province de Rio Hacha, alt. 1624 mètres (Schlim, n° 839). Fleurs jaunes (probablement les étamines).

Obs. — Très distinct du *Sloanea castanocarpa*, par son inflorescence et ses fleurs tomenteuses, ses feuilles bien moins grandes, ses étamines plus courtes.

3. Sloanea quadrivalvis Seem., *Bot. of Herald*, 85, tab. 15.

Dasycarpus quadrivalvis Œrst., *Pl. Nov. Centr. Amer.*

Vulgo : *Terciopelo* (Seemann).

Régions australes de la province de Véraguas (Seemann); Panama (Duchassaing).

III. — APEIBA Aubl.

Endl., *Gen.*, n° 5364.

1. Apeiba Tibourbou Aubl., *Guy.*, I, 538, tab. 213; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 347; DC., *Prodr.*, I, 514.

Apeiba Petoumo Seemann, *Bot. of Herald*, 86; non Aubl.

Vulgo : *Mala-gano* sur le Rio Magdalena (Bonpl.); *Corteza*, a Panama (Seemann).

Banco, sur le Magdalena (Bonpland); Panama (Duchassaing); Puerto-nacional de Ocaña (Purdie).

2. Apeiba membranacea Spruce ex Benth., *Journ. of Proc. of Linn. Soc.*, V, *Suppl.* II (ann. 1861), 61.

Vulgo : *Erizo* ou *Peine de mico* (Tr.).

Forêts du Rio Patia, alt. 40 mètres, près du Pacifique (Tr.); près de la Bodega de Remolino, province d'Antioquia (Purdie).

Obs. — Espèce très voisine de l'*Apeiba aspera* Aubl., auquel elle ressemble surtout par le fruit, mais dont elle s'éloigne, d'après M. Bentham, par ses panicules dépourvues de bractées et par ses feuilles canescentes ou d'un rougeâtre pâle en dessous. Nos exemplaires du Patia, qui répondent en général à ceux récoltés par Purdie, ont les nervures de la face infé-

rieure des feuilles fauves, et les poils de l'angle des nervures forment deux courtes brosses réunies en V.

IV. — LUHEA Willd.

Endl., *Gen.*, n° 5365.

3. Luhea endopogon Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, p. 225.

Arbor speciosa, ramulis stellato-hirtellis v. tomentellis, foliis breviter petiolatis ovatis v. rhomboideo-ovatis basi interdum leviter inæquali cuneatis v. rotundatis apice acuminatis cuspidatis acutis margine grosse et exserte duplicato-dentatis membranaceis supra viridibus sparse stellato-pilosulis subtus tomento tenui adpresso albidis, nervis venisque reticulatis rufescentibus, pedunculo terminali unifloro florem subæquante medium versus tribracteato, flore diametro decimetrali albo, involucelli irregulariter 15-16-fidi v. partiti laciniis linearibus cuspidatis dorso tomento brevi indutis intus secus medium hirsutis, laciniis calycinis lineari-oblongis, petalis cuneato-flabelliformibus apice erosis?, staminibus externis basi plus minus connexis, capsula acute pentagona apice rostrata circiter 5 cm. longa, diametro fere 2 1/2 centim., tomento detergibili tecta.

Villavieja, près de Carthagène, alt. 100 mètres (Tr.); la Fundacion, Santa Marta (Purdie).

4. Luhea platypetala Rich., *Fl. Cub.* (édit. franç.), I, 212, tab. 23; Walp., *Repert.*, V, 116; Griseb., *Novit. Fl. Panam*, in *Bonplandia*, ann. 1858, n° 1, p. 3 (exclus. synon.).

Luhea rufescens Benth., *Bot. of Sulph.*, 72, non St-Hil.

Panama (Duchassaing); Conchagua, baie de Honda (Belcher).

Obs. — C'est probablement d'après des échantillons de M. Duchassaing que M. Grisebach a déterminé une plante de Panama *Luhea platypetala* Rich. En effet, les exemplaires du Muséum, étiquetés de la main même de M. Duchassaing *Luhea Gravesii*, répondent au type du *Luhea platypetala* (herb. Franqueville), type qui est exactement représenté au Muséum par des échantillons récoltés à Cuba par M. Guérin.

Achille Richard, en caractérisant très bien sa plante, avait déjà noté que les rapports les plus intimes l'unissent principalement au *Luhea rufescens* Saint-Hil., et à une espèce analogue de la Guyane et du Brésil. Il la distingua, en même temps, du *L. rufescens*, par la forme plus élargie de ses pétales, par les écailles staminales plus profondément découpées et par ses stipules plus larges. A ces caractères distinctifs, nous ajouterons celui du calice, qui dépasse en général l'involucre, et celui des pédicelles des fleurs terminales qui sont plus courts.

Les exemplaires venant de l'isthme de Panama, déterminés, dans le voyage du Sulphur, *Luhea rufescens*, appartiennent à la même espèce que ceux dont nous venons de parler comme recueillis par M. Duchassaing.

Au contraire, la plante que M. Seemann a nommée *Luhea rufescens*, dans le voyage du Herald, et que M. Grisebach (l. c.) rapporte, d'après la localité seulement, au *Luhea platypetala*, constitue, pour nous, une espèce nouvelle très distincte et dont nous allons indiquer les principaux caractères.

5. Luhea Seemannii †, arborea, ramulis pedunculisque tomentoso-hispidis, foliis oblongo-ellipticis breviter acuminatis acutis inæqualiter denticulato-serrulatis, basi obtusis et inæqualibus supra glabriusculis pilis brevissimis sparsis stellatis subtus tomento denso brevi molli cinnamomeo indutis sub 4-nerviis nervis subtus prominentibus apicem versus evanidis prominenter transverse et parallele venulosis, petiolis 1 cm. longis siccitate utrinque decurrentia nervi secundarii quasi marginatis, cymis terminalibus laxifloris pauci-ramosis demum divaricatis cito (bracteis labentibus) denudatis, floribus pro genere parvis pedicellatis, pedicellis alabastrum subæquantibus biarticulatis, involucri 9-phylli foliolis linearibus acutis utrinque adpresse tomentosis, sepalis lineari-lanceolatis intus glabris, ovario dense piloso-tomentoso, fructibus immaturis 5-costatis demum subpentagonis tomento rufidulo hispidis.

Luhea rufescens Seem., *Bot. of Herald*, 86, non St-Hil.

Vulgo : *Guacimo colorado* (Seem.).

Dans les forêts au sud de Véraguas (Seemann).

Obs. — Espèce qui se distingue à la fois des *Luhea rufescens* Saint-Hil. et *Luhea platypetala* Rich., par ses fleurs relativement petites, à pédicelles articulés, dont les bractées tombent de bonne heure, par ses cymes laxiflores peu rameuses, par la pubescence de la face inférieure des feuilles abondante, molle et presque feutrée, par les nervures latérales qui sont décurrentes de chaque côté du pétiole.

V. — HELIOCARPUS L.

Endl., *Gen.*, n° 5366.

1. Heliocarpus popayanensis HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 341; DC., *Prodr.*, I, 503; Benth., *Bot. of Sulph.*, 73.

Heliocarpus trichopodus et *H. appendiculatus* Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, p. 226.

Vulgo : *Balso menudito*, dans la vallée du Magdalena (Tr.).

Environs de Popayan; Cordillère de Bogota, sur les deux versants, alt. 500-2000 mètres (forme tomenteuse, mêlée avec celle qui est simplement pubescente); Popayan (Humb. et Bonpl.); Ibagué (Goudot); île de Taboga, côte de Panama (forme tomenteuse); Panama (Duchassaing); Santa Marta (Purdie).

Obs. — A l'égard de cette espèce M. Bentham (l. c.) s'exprime, avec raison, ainsi qu'il suit : « *Species ab Heliocarpo americano abunde* » *distincta.* » Mais si l'on ne consulte que les herbiers, on est exposé à confondre ces deux types, par la raison que l'*Heliocarpus popayanensis* abonde dans les collections et s'y trouve en général sous le nom de *Heliocarpus americana*, plante qui souvent fait défaut. Cette erreur de détermination tient probablement à ce que l'espèce, dont le nom rappelle une localité restreinte (Popayan), est une plante essentiellement américaine, qui se trouve répandue depuis le Mexique jusqu'au Chili; tandis que l'autre, l'*Heliocarpus americana*, paraît avoir un habitat limité dans le Mexique et l'Amérique centrale, et, par suite, est bien plus rare. En outre, l'*Heliocarpus americana* fut établi par Linné, d'après une plante cultivée au jardin de Cliffort, dont l'exemplaire type, conservé aujourd'hui à Londres, au British Museum, est composé d'un seul rameau sans fleurs, ce qui a pu faire méconnaître, dans des plantes venant du Mexique, le vrai *Heliocarpus americana*.

Cependant, d'après le type mentionné et les données fournies par la description de Linné, l'*Heliocarpus americana* diffère principalement de l'*Heliocarpus popayanensis*, par ses feuilles cordées à la base, à peine manifestement trilobées, tomenteuses en dessous, et munies de dents irrégulières et glanduleuses ; par sa taille d'arbrisseau, de la hauteur d'un homme ou moitié plus grand, et dont la tige ne dépasse guère un pouce de diamètre, la plante rappelant par son aspect général un *Triumfetta.*

L'*Heliocarpus popayanensis*, au contraire, est un grand arbre, à cyme large et touffue, dont le tronc, qui dépasse un pied de diamètre, porte des feuilles grandes, manifestement trilobées, régulièrement et finement dentées, glaucescentes en dessous ou plus ou moins floconneuses, pubescentes, ainsi que les jeunes rameaux et les axes de l'inflorescence.

M. Turczaninow a cru pouvoir établir son *Heliocarpus appendiculatus* comme une espèce bien distincte, caractérisée principalement par les appendices ou prolongements au bas du limbe des feuilles ; mais nous trouvons ces mêmes prolongements sur certaines feuilles de nos exemplaires d'*Heliocarpus popayanensis*, venant de Popayan et identiques avec le type.

2. Heliocarpus arborescens Seemann, *Bot. of Herald*, 86 ; Walp., *Ann.*, IV, 329.

Bords du fleuve Santa Maria, dans le district de Nata, province de Véraguas (Seemann).

Obs. — L'espèce de Véraguas de M. Seemann et l'*Heliocarpus tomentosus* Turcz., plante de Oaxaca, non loin de Vera-Cruz (patrie de l'*Heliocarpus americana*), qui s'accordent entre elles assez exactement, sont les deux plantes qui nous semblent répondre le mieux aux caractères attribués à l'*Heliocarpus americana*. Les feuilles ressemblent complétement à celles de l'échantillon de Cliffort, et M. Seemann dit que sa plante est un petit arbre, comme celui que Linné a décrit sous le nom d'*Heliocarpus americana.*

VI. — CORCHORUS L.

Endl., *Gen.*, n° 5371.

1. Corchorus pilosus HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 336, tab. 487; DC., *Prodr.*, I, 504.

Entre La Mesa et Ibagué, vallée du Magdalena, alt. 500-1400 mètres (Tr.); Ibagué, ibid., alt. 1754 mètres (Humb. et Bonpl.). Ocaña? (Schlim, sans n°); San Martin, Llanos du Meta (Goudot).

2. Corchorus argutus HBK., l. c., 337; DC., l. c.

La Mesa et Ibagué, alt. 1300 mètres (Tr.); avec la précédente (Humb. et Bonpl.); Ibagué et Magdalena (Goudot, forme à feuilles plus longues); Combeima (Goudot); Panama (Duchassaing).

Obs. — Ne diffère du *Corchorus pilosus* que par ses fruits et ses feuilles à poils apprimés au lieu d'être étalés. C'est donc probablement une simple variété.

3. Corchorus mompoxensis HBK., l. c., 539; DC., l. c. 504.

Mompox, sur les bords du Magdalena (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Les fleurs sont plus petites que dans l'espèce précédente, et ses feuilles inégales à la base sont plus ovées.

4. Corchorus siliquosus L.; DC., *Prodr.*, I, 504.

Vulgo ; *Te* (Seemann).

Commun sur les bords des chemins et les lieux incultes de tout l'isthme de Panama (Seemann, Duchassaing).

5 Corchorus æstuans L.; DC., *Prodr.*, I, 50.

Corchorus longicarpus Don., *Syst.*, I, 543.

Carthagène (Goudot).

Obs. — Espèce très voisine du *Corchorus olitorius*, dont elle se distingue principalement par sa capsule trivalve au lieu d'être quinquévalve.

VII. — TRIUMFETTA L.

Endl., *Gen.*, n° 5372.

1. Triumfetta mollissima HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 345, tab. 488; DC., *Prodr.*, I, 507.

Vulgo : *Cadillo lanudo.*

Fusagasuga, La Mesa et Anapoima, vallée du Magdalena, alt. 500-1800 mètres (Tr.) ; Bogota, alt. 2652 mètres (Humb. et Bonpl.) ; Combeima (Goudot).

2. Triumfetta acuminata HBK., l. c. 344 ; DC., *Prodr.*, I, 508.

Près de Popayan et dans la vallée du Cauca (Tr.) ; Mariquita, alt. 780 mètres (Humb. et Bonpl.).

Obs. — Malgré ses fleurs plus grandes, cette espèce n'est peut-être pas assez distincte de la précédente, qui a, en outre, des feuilles plus ou moins profondément trilobées.

3. Triumfetta bogotensis DC., *Prodr.*, I, 506.

Triumfetta pilosa HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 342, non Roth.

Var. α *genuina :* flores circiter 7 mm. longi, staminibus 10-12.

Gachala, province de Bogota, alt. 1600 mètres (Tr.) ; près de Bogota (Mutis); Savanes de Teorama, province d'Ocaña, alt. 1100 mètres (Schlim, n° 211) ; Panama (Duchassaing).

Var. β *grandiflora :* flores circiter 12 mm. longi, staminibus 10-18.

Triumfetta dumetorum Schlcht., in *Linn.*, XI, 377, an Hook., in Beech, voy. ?

Popayan, alt. 1800 mètres.

Obs. — Les poils simples de la face supérieure des feuilles et les fruits triloculaires caractérisent assez nettement cette espèce. Nos exemplaires de Popayan s'accordent exactement avec un échantillon bien déterminé du *Triumfetta dumetorum* du Mexique.

4. Triumfetta hispida Ach. Rich., *Fl. Cub.*, 204 ; Walp., *Repert.*, V, 118.

Panama, fide Griseb., in *Bonplandia*, ann. 1858, p. 3.

5. Triumfetta Berterii Spr., ined., ex Turcz., *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, p. 227.

Santa Marta (Bertero, fide Turcz.).

6. Triumfetta hirta Vahl, *Symb.*, III, 63; Willd., *Sp.*, II, 855; DC., *Prodr.*, I, 507.

Santa Marta (Van Rohr.).

Obs. — Voici ce que l'un de nous trouve dans une note écrite en 1847: « *Triumfetta hirta* Vahl, fide herb. Banks, specim. e Sancta Marta est *Heliocarpi* species. » Nous donnons cette indication telle quelle, en regrettant de ne pouvoir la rendre plus précise.

7. Triumfetta caudata †, frutescens, ramis petiolis foliorum pagina infera velutinis, foliis longe petiolatis cordiformibus nunc obsolete trilobis eximie cuspidato-caudatis acutissimis inæqualiter dentatis supra molliter stellato-pubescentibus 5–7-nerviis, stipulis e basi ovato-lanceolata longe setaceis caducis, paniculis terminalibus v. axillaribus multifloris, floribus fasciculatis, fasciculis 3-4-floris basi involucratis, sepalis linearibus longiuscule apiculatis, petalis lineari-spathulatis, staminibus 20-25 petala subæquantibus.

Près de Molino, province de Rio-Hacha (Purdie).

Obs. — Espèce très distincte, remarquable par ses feuilles cuspidées, par ses stipules longues de plus d'un centimètre et prolongées en une pointe sétacée. A en juger par la grosseur et la consistance du rameau principal de notre exemplaire, la plante doit être frutescente.

8. Triumfetta cymosa †, frutescens elata ramosa, foliis longe petiolatis ovatis v. ovato-oblongis longe cuspidatis acutissimis basi obtusis margine inæqualiter lobulato-serratis dentibus infimis glandulosis, cymæ terminalis amplæ dichotomæ ramis expansis inferne foliosis, pedunculis sæpius geminatis umbellato-3-floris plus minus unilateralibus pedicellisque pilosis, floribus amplis, calycis laciniis longe apiculatis, petalis spathulatis calyce longiori-

bus flavis, staminibus numerosis, fructu immaturo globoso glabro setis longis apice hamulatis dense armato.

Var. α *glabrescens*, ramis foliis calycibusque glabrescentibus, inflorescentiæ ramis pedicellisque adpresse pubescentibus.

Quindio, dans les forêts, alt. 2000 mètres.

Var. β *hirsuta*, undique pilis stellatis et simplicibus adpressis v. patentibus raris v. densiusculis obsita.

Forêts des environs du Pie de Cuesta, province de Pamplona, alt. 2000 mètres.

Obs. — Probablement voisin du *Triumfetta grandiflora* Vahl.

9. TRIUMFETTA SPECIOSA Seemann, *Bot. of Herald*, 86; Walp., *Ann.*, IV, 330.

Près de la hacienda de Boquete, au volcan de Chiriqui, Véraguas (Seemann).

Obs. — D'après M. Seemann, cette belle espèce se retrouve dans les provinces méridionales du Mexique, où l'ont récoltée Galeotti, Linden et Jurgensen.

10. TRIUMFETTA SEMITRILOBA L., ex Ach. Rich., *Fl. Cub.*, 80.

Triumfetta angulata Wall., herb. ind., n° 1075 (exclus. littera β), an Lamk?

Triumfetta havanensis HBK., fide Ach. Rich.

Triumfetta macrocarpa Salzm., herb. Bah.

Chagres, isthme de Panama (Fendler n° 172); île de Taboga (Seemann, in herb. Hooker).

11. TRIUMFETTA LAPPULA L.; DC., *Prodr.*, I, 506, fide Seemann.

Très commun dans tout l'isthme de Panama (Seemann).

VIII. — MUNTINGIA L.

Endl., *Gen.*, n° 5380.

1. Muntingia Calabura L.; Jacq., *Am.*, 166, tab. 107; DC., *Prodr.*, I, 514.

Vulgo : *Majagüito* à Cucuta; *Acuruco* dans la province du Socorro; *Chirriador* à Antioquia ; *Chitató* à la Mesa.

Arbre répandu dans toute la région chaude et tempérée jusqu'à ' alt. de 1500 mètres (Tr.); au sud de Véraguas (Seemann).

IX. — PROCKIA P. Br. (ann. 1756).

Endl., *Gen. pl.*, suppl. I, n° 5071, et suppl. V, n° 5072.

Ach. Rich., *Fl. Cub.*; Bennett, *Pl. javan. rar.*; Clos in *Ann. sc. nat.*, 4ᵉ sér., VIII, 268 et suiv.

Trilix L., *Mant.*; Endl., *Gen.*, n° 5781.

Prockiæ sp., Vahl., Lamk., Poirt., DC.

Trilix et Banara, Griseb., *Vegel. der Karaïb. Ins.*, p. 17 (1857), et *Fl. of Brit. West Ind. isl.*, p. 21 (1859).

Kelletia Seemann, *Bot. of Herald*, 85.

M. Grisebach (l. c.) a réuni en un même genre, pour lequel il adopte le nom de *Trilix* L., les genres *Prockia* de P. Browne et *Banara* d'Aublet. Les deux types, confondus par M. Grisebach, présentent en effet la ressemblance la plus frappante et même la relation la plus intime. Tous les deux ont un calice dont les pièces externes, habituellement en nombre ternaire, cachent dans le bouton les pièces intérieures qui tiennent à la fois des sépales et des pétales, et se décrivent tantôt comme pièces calycinales, tantôt comme pièces de la corolle. Chez tous deux, ces pièces intérieures sont périgynes, et des étamines nombreuses à filets flexueux couvrent le fond glanduleux du calice; en remplissant tout l'intervalle entre les sépales internes et l'ovaire, insertion évidemment périgynique, bien que passant à l'hypogynie. Mais sous ces apparences d'identité des deux types, un examen plus attentif découvre des différences importantes.

On sait, par exemple, et nos observations le confirment pleinement, que les *Banara* présentent des placentas pariétaux sur le bord libre des cloisons incomplètes que constituent les côtés rentrants de leurs carpelles : ces cloisons sont presque contiguës dans l'axe du fruit, mais sans contracter aucune adhérence mutuelle. Chez le *Prockia Crucis*, au contraire, l'ovaire présente trois ou cinq loges complètes, avec des placentas saillants, insérés vers le milieu de leur angle interne. Ajoutons un autre caractère qui confirme cette première diversité. Les anthères des *Banara*, continues à l'extrémité dilatée du filet, présentent un connectif très développé avec deux loges marginales linéaires ; les anthères du *Prockia*, portées sur des filets amincis au bout, sont globuleuses, didymes, à loges bivalves, sans connectif apparent.

De telles différences dans la placentation et les anthères suffisent amplement pour justifier la séparation générique des deux types. Reste à examiner si ces deux genres appartiennent à des familles différentes.

Pour M. Grisebach, les deux genres réunis rentrent dans les Flacourtianées. Pour Achille Richard et pour M. Clos, le *Banara* seul est une Flacourtianée ; le *Prockia* rentre dans les Tiliacées. C'est l'opinion que nous adoptons également, mais sans nous dissimuler combien est légère et peut-être artificielle la distinction établie sur ce point et sur d'autres entre les Flacourtianées et les Tiliacées. On ne saurait méconnaître, entre ces deux groupes, une sorte de parallélisme dont quelques termes correspondants seraient, par exemple, *Banara* et *Prockia; Kühlia* (Flacourtianée) et *Hasseltia* (Tiliacée); *Bixa* et *Apeiba; Sloanea* et *Lindackeria*, etc. Ces rapports collatéraux tendent constamment à se confondre avec les affinités directes; mais nous croyons devoir maintenir la distinction des deux familles, et reconnaître dans ce cas l'importance des caractères de placentation, en admettant toutefois que, si les pièces internes du périanthe du *Prockia* sont de nature calycinale comme celles du *Banara*, l'estivation valvaire du calice n'est plus un caractère absolu de la famille des Tiliacées. Il est plus vrai de dire, du reste, que les pièces florales internes du *Prockia* sont de nature mixte, les unes passant à la corolle, les autres restant calycinales.

1. Prockia Crucis L.; Wahl., *Symb.*, III, 69, tab. 64.

Trilix lutea L., *Mant.*; Willd., *Sp.*, II, 1129.

Kelletia odorata Seemann, l. c.

Carthagène (Mutis); la Mesa, province de Véraguas (Seemann).

2. Prockia morifolia †, ramis ramulisque glabris, pulvinis foliorum tuberculatis, foliis longiuscule petiolatis ellipticis vel oblongo ellipticis breviter acuminatis obtusisve (novellis brevissime apiculatis), basi leviter cordatis, crenato-serratis (serraturis apice glandulosis) 5-7-nerviis reticulato-venosis, nervis venisque in pagina supera glabrata impressis in infera molliter pubescente prominentibus siccitate nigrescentibus, stipulis deciduis, racemis terminalibus folio fere dimidio brevioribus 4-floris, pedicellis subpollicaribus basi minute bracteatis et infra medium bracteolæ minutissimæ et alabastri rudimentum gerentibus juxta partem quartam v. quintam inferiorem articulatis, sepalis exterioribus 3 rarius 4 triangulari-ovatis acutis extus sicut pedicelli hirsuto-pubescentibus intus a basi concava usque ad apicem subcarinatis tomento adpresso griseo indutis, interioribus (tot quot exteriores iisque dimidio minoribus et angustioribus) lineari-lanceolatis utrinque sericeo-tomentosis omnibus crassiusculis, staminibus numerosis, ovario glabro.

Vulgo : *Huesito.*

Près de Sativa, alt. 2000 mètres.

Obs. — Cette espèce diffère du *Prockia Crucis* par ses fleurs beaucoup plus grandes, en grappes 4-flores, qui ne dépassent pas les feuilles. Celles-ci sont moins longuement acuminées, crénelées, coriaces, réticulées et à plusieurs nervures primaires, très saillantes, à la face inférieure. Les stipules tombent de bonne heure, et les bractées sont excessivement petites. Les exemplaires du *Prockia Crucis*, provenant de localités très éloignées, présentent en commun les caractères suivants : des grappes qui dépassent en général la feuille, et se composent de plusieurs fleurs (10-20) relativement petites ; les feuilles en sont membraneuses, presque cuspidées par un long acumen, à trois ou cinq nervures très peu saillantes, et à dents marginales très aiguës et en scie.

X. — VALLEA Mutis.

Endl., *Gen.*, n° 5273.

1. Vallea stipularis Mutis in L. fil., *Suppl.*, 266; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 349; DC., *Prodr.*, I, 520.

Vallea cordifolia Ruiz et Pav.

Vallea ovata et *Vallea pyrifolia* Turcz., in *Bull. Soc. nat. Mosc.*, ann. 1858, p. 236-37.

Gachala et Ubala, Andes de Bogota, entre 2000-3000 mètres (Tr.); Bogota (Mutis, Humb. et Bonpl.).

β *pubescens*, ramis tomentoso-hirsutis, foliis subtus plus minus hirsuto-pubescentibus, stipulis subsessilibus v. sessilibus.

Vallea pubescens HBK., l. c. 350 ; DC., l. c.

Vallea cernua Turcz., l. c.

Vulgo : *Raque*, à Bogota; *San Juanito*, à Antioquia; *Roso*, à Tuquerres (Tr.).

Abondante dans les Andes orientales de Bogota, jusqu'à Pamplona, etc.; dans le Quindio ; forêts d'Antioquia, de Pasto et de Tuquerres (Tr.); Paramo de San Pedro, alt. 3280-3700 mètres (Schlim, n° 816); Las Vetas, province de Pamplona, alt. 2760 (Schlim, n° 1295); Taquina arriba, Sierra Nevada, province de Rio-Hacha (Schlim, n° 378).

γ *imberbis*, foliis rhomboideo-ovatis, non cordatis, sicut rami floresque glaberrimis basi subtus non barbatis.

Los Volcancitos, Quindio (Linden, n° 1115).

Obs. — L'espèce est un arbre répandu dans la région froide des Cordillères centrale et orientale de la Nouvelle-Grenade. On le trouve également dans les Andes de Venezuela! et de l'Équateur ! et également au Pérou, puisque le *Vallea cordata* du *Flora peruviana* n'est qu'un synonyme du *V. stipularis*.

La presque totalité des Tiliacées de notre flore habite les régions chaude et tempérée. Un seul genre (*Vallea*) appartient franchement et exclusivement à la région froide. Les *Heliocarpus*, le *Prockia Crucis*, le *Muntingia Calabura*, quelques *Triumfetta*, quelques *Corchorus*, se retrouvent à la fois dans la zone chaude et dans la zone tempérée. Les *Apeiba, Luhea, Hasseltia, Sloanea*, ne sortent pas de la région chaude.

Parmi les genres que nous venons de nommer, les *Triumfetta*

et les *Corchorus* sont les seuls qu'on trouve représentés dans les contrées chaudes des deux mondes. Tous les autres sont exclusivement américains.

XXII. — TERNSTRŒMIACEÆ DC.

Benth. et Hook., *Gen.* I, 177 (exclus. trib. *Rhizobolcæ* et gener. *Pentaphylax, Stachyurus, Omphalocarpum* et *Microsemma*).

TERNSTRŒMIACEÆ et MARCGRAVIACEÆ DC.; Endlich.

TRIB. I. — MARCGRAVIEÆ Benth. et Hook., l. c., 178.

MARCGRAVIACEÆ Juss. et Auct.

Les Ternstrœmiacées, telles que nous les comprenons, se trouvent composées de groupes assez tranchés, pour que chacun d'eux puisse aspirer à constituer un jour une famille particulière ; mais si l'ovaire des *Marcgravia* est uniloculaire, et si sa placentation est pariétale, comme M. Decaisne l'a reconnu, s'ensuit-il que les Marcgraviées doivent être assez éloignées des autres Ternstrœmiacées pour se rapprocher des familles comprises par Endlicher dans la classe des *Parietales* (Violariæ, Cistineæ, Bixaceæ, Turneraceæ), ou bien dans la classe des *Rhœades* (Cappariðeæ, Cruciferæ, etc.) ? Nous ne le pensons pas d'une manière absolue, car bien que l'ovaire des *Ruyschia* et des *Norantea* nous offre une structure à peu près identique avec celle des *Marcgravia*, tout en se rapprochant davantage de la placentation axile, le *Pelliceria* nous semble être le lien qui devra rattacher les Marcgraviées au reste des Ternstrœmiacées. Cette affinité n'empêche pas de reconnaître les remarquables tendances des Marcgraviées vers les Capparidées, parmi lesquelles le *Tovaria* nous a offert, comme dans le *Capparis*, un ovaire à plusieurs loges.

Flores hermaphroditi. Petala sæpe in corollam pseudo-gamopetalam concreta, hypogyna, æstivatione imbricata. Discus nullus. Ovarium spurie v. incomplete 4-12-loculare, loculis pluriovulatis. Ovula anatropa. Capsula corticosa, siccitate suberosa, a basi irregulariter rupta, placentis bilamellatis v. cristæformibus pulposis. Semina exarillata, leviter curvula. Embryonis exalbuminosi tigella (radicula) sæpius valde evoluta, cotyledonibus tunc parvis plano-convexis, plumula obsoleta.

Frutices erecti v. scandentes, sæpe radicantes. Folia alterna,

sæpe subtus foveolato-glandulosa, cæterum non pellucide punctata. Bracteæ non in rachi primaria sed in pedicello ipso sæpius insertæ, forma plerumque singulares, nempe interdum cuculliformes, v. sacciformes, sessiles v. stipitatæ, pendulæ v. ascendentes, liberæ v. hinc pedicello sterili v. semisterili adhærentes, intus liquorem dulcem v. amarum stillantes. Bracteolæ 2, laterales, sæpe calyci adpressæ.

I. — MARCGRAVIA Plum.; Juss. (exclus. sp.).

Kunth, *Synops. Pl. æquin.*, IV, 234; Endl., *Gen.*, n° 5461 (exclus. sp.).

Charact. reformat. — Calyx bibracteolatus, tetraphyllus, foliis decussatis. Corollæ calyptriformis fere absque dubio tetrapetalæ petalis plane concretis, extimi tamen lobo apicali minuto lobum oppositi tegente, internorum duorum lobis non conspicuis. Stamina nunc 16 subregulariter alterne biseriata, nunc plura irregulariter biseriata, nunquam vere uniseriata. Filamenta libera v. basi plus minus concreta, plane hypogyna. Discus nullus. Ovarium uniloculare, septis 6-10-12 parietalibus incompletis ad ovarii axim tumidis. Placentariis pro semi-septo singulo 2, reflexis, lamellatis, undique et conferte ovuliferis ovariique parietem margine libero spectantibus. Ovula anatropa horizontalia. Capsula corticosa, spongiosa, irregulariter rupta, septis e pariete avulsis unilocularis, intus massa placentarum more mali aurantii radiatim secta seminibusque plurimis in pulpa nidulantibus farcta. Semina minuta, anatropa, leviter arcuata, matura non visa.

Frutices sarmentosi, insigni modo heterophylli, ramis sterilibus rupibus arboribusve ope radicularum arcte adnexis, conferte et distiche foliosis, filices nonnullas facie æmulantibus, ramorum fertilium foliis majoribus, minus confertis, insertione directioneque tamen distichis, stipulis nullis; racemis in pseudo-umbellas contractis, pedicellis radiantibus, fertilibus plane ebracteatis, apicalibus sterilibus v. semi-fertilibus hinc latere externo bracteæ cucullatæ adnatis.

Si l'on élimine le *Marcgravia spiciflora* Juss., qui, suivant un très juste soupçon de Kunth, confirmé par une étude plus exacte de ses caractères, rentre dans le type *Norantea*, les *Marcgravia* véritables constituent un genre des plus naturels et des mieux tranchés. C'est par inadvertance que des auteurs récents lui attribuent un calyce pentamère, et c'est pour avoir compté les bractéoles comme sépales qu'on lui a donné 6 pièces calycinales. Le vrai nombre des sépales est 4, comme l'avait très bien vu Kunth, et ce caractère, joint à des feuilles vraiment distiques (suivant la formule phyllotaxique 1/2), le sépare nettement des types *Ruyschia* et *Norantea* rapprochés l'un de l'autre par leurs fleurs pentamères et leurs feuilles à disposition quinconciale (2/5).

Un autre caractère des *Marcgravia* qui n'a pas été compris jusqu'ici, c'est la véritable composition de leur corolle. En décrivant cet organe comme une sorte de coiffe ou d'éteignoir tout d'une pièce, on n'en a signalé que l'apparence, et l'on n'a pu décider par l'observation si les pétales dont on le supposait formé étaient en estivation valvaire ou imbriquée. M. Bentham penche vers la dernière supposition, mais sans en donner des preuves *de visu*. Or, en regardant avec la loupe la pointe de la corolle en question, il est facile d'apercevoir un petit lobule rabattu sur un autre lobule du même genre, lequel ne se découvre que par une coupe verticale de la corolle ou par l'inspection de la face interne de l'organe. Ces deux lobules imbriqués et fortement adhérents représentent les pointes de deux pétales externes ; deux autres pétales existent sans doute à l'intérieur des précédents, mais nous n'avons pu en saisir la trace, confondus qu'ils doivent être sans doute dans la membrane épaisse qui constitue la partie indivise de la corolle.

Rien ne ressemble plus, du reste, à la corolle des *Marcgravia* véritables que celle du *Norantea Jussiæi* †, ou *Marcgravia spiciflora* Juss. C'est encore une coiffe, en apparence tout d'une pièce, au sommet de laquelle, néanmoins, A. L. de Jussieu avait pu voir déjà, d'une manière un peu confuse, certaines *écailles*, qui, étudiées de très près, se sont montrées à nous comme les pointes de pétales. Or ces pointes ou lobules, au nombre de *cinq*, en imbrication quinconciale, sont simplement rapprochées en recouvrement, mais sans adhérence mutuelle. D'ailleurs la partie indivise de la corolle, au lieu de se fendre *circulairement* vers le milieu, comme a cru le voir M. Grisebach, se déchire du haut vers le bas en un petit nombre de segments irréguliers.

Les organes les plus singuliers des *Marcgravia* sont assurément les bractées en capuchon qui se dressent au milieu de leur ombelle florale.

Jacquin, avec son exactitude ordinaire, avait déjà remarqué sur certains de ces capuchons, vers le côté interne de leur sommet, une fleur plus ou moins rudimentaire, parfois même développée et portée sur un pédicelle, ce qu'il exprimait en disant : « *Pedunculi proprii centrales instruuntur corporibus utricularibus, nunc floriferi, nunc steriles.* » A. L. de Jussieu, s'appuyant sur ces paroles et sur une observation plus précise encore de L. C. Richard, reconnut, avec justesse et pénétration, dans ces capuchons ou cornets, la double présence d'une bractée concave et d'un pédicelle à fleur plus ou moins rudimentaire, en d'autres termes d'un appendice et d'un axe. Seulement il supposa, non sans vraisemblance, que le cornet est constitué par une bractée réfléchie, dont les bords se souderaient avec le pédicelle suivant leur longueur. Or, l'analogie nous porte plutôt à penser que la bractée, au lieu d'adhérer au pédicelle par ses bords, y est soudée par une moitié de sa face supérieure, le long de sa nervure médiane, et que ses bords forment en réalité le pourtour de son orifice, tourné vers le bas.

On comprendra mieux, du reste, ce que nous exposons ici par les réflexions que nous inspirera plus loin le *Norantea mixta*.

La structure interne du fruit du *Marcgravia* a été bien saisie par L. C. Richard, observateur d'ailleurs si exact, surtout en fait de caractères carpologiques. Il a vu les placentas ou trophospermes occuper au nombre de trois, dont un interne et deux latéraux, les bords libres de sept à neuf demi-cloisons; d'où Jussieu, qui se fait son interprète, conclut à l'unité de loge du fruit. L'ovaire d'un *Marcgravia*, dont M. Decaisne a pu faire l'étude d'après une plante vivante cultivée dans les serres du Muséum, lui a montré dix cloisons incomplètes, de l'extrémité libre desquelles partent deux lamelles placentaires ovulifères, qui se réfléchissent de manière à venir rejoindre les parois ovariennes, et à montrer ainsi au milieu de chacune des loges deux placentaires appartenant à deux cloisons distinctes. Ces lamelles portent sur toute leur surface des ovules anatropes, horizontaux, soutenus par des funicules plus ou moins allongés.

1. Marcgravia caudata †, scandens, foliis (adultis s. ramorum floridorum) breviter petiolatis oblongis in caudam longiusculam leviter falcatam acutam exquisite cuspidatis margine tenui integro subrepandis rigide membranaceis reticulato - venosis, exsiccatis pallide virentibus, umbellis breviter pedunculatis plurifloris, pedicellis fertilibus recurvo - reflexis flore pluries longioribus

bracteis clavato-cucullatis in centro umbellæ 3-4 stipitatis hinc pedicello adnato eis breviore interdum semi-fertili costatis, floribus parvis in pedicello parum obliquis, bracteolis calycinis 2 abbreviatis calyci adpressis, sepalis 4 orbiculato-concavis obtusissimis externis 2 basi incrassatis, corolla (haud plane evoluta) globoso-ovoidea, staminibus haud numerosis (15-20) plus minus liberis, ovario in rostrum breve 4-5-sulcum attenuato.

Province de Barbacoas, alt. 800 mètres.

Rami fertiles graciles, verosimiliter penduli, interdum leviter flexuosi, epidermide vitellino-fulva vestiti, lenticellis crebris conspersi. Folia ramorum floridorum insertione disticha, directione interdum secunda, basi in petiolum marginatum vix 1-2 millim. longum abrupte contracta, cuspide incluso 10-15 centim. longa, nervis secundariis patentibus cum venis in reticulum laxum utrinque prominentem connexis. Planta tota glabra, pedicellis tantum junioribus pube brevi evanida conspersis. Glandulæ hypophyllæ non conspicuæ, paucissimæ tamen poriformes s. ostioliformes ad nervulorum intersectiones sparsæ, puncticulis crebris elevatis fuscis, sub lente valida tantum conspicuis. Color florum bractearumque verosimiliter viridi-lutescens, pallidus. Structura floris interna in speciminibus magis evolutis amplius inquirenda.

Obs. — Espèce des plus remarquables et des plus distinctes dans tout le genre, surtout par le caractère qui lui a valu son nom spécifique, c'est-à-dire le prolongement de la feuille en un *cuspis* caudiforme qui rappelle celui du *Ficus religiosa*. La seule inflorescence bien développée que nous ayons sous les yeux compte 9 fleurs et 3 bractées en capuchon.

2. Marcgravia nervosa †, scandens, ramis (floriferis) pedicellis bracteis nervisque foliorum subtus pube rufidula ramoso-floccosa indutis v. sparsis, foliis breviter petiolatis ovatis basi obtusis apice in acumen acutiusculum contractis margine integro subrepandis rigide papyraceis nervis secundariis validis obliquis subtus prominentibus, umbellis pedunculatis multifloris, pedicellis

fertilibus flore longioribus arcuato-reflexis crassiusculis, bracteis cuculliformibus in centro umbellæ 4-8 brevissime stipitatis brevibus clavato-obovoideis crassis, bracteolis 2 calyci adpressis, sepalis 4 latis obtusissimis, corolla ovoidea apice leviter umbonata, staminibus 16-20 inæqualibus obscure et inordinatim biseriatis, filamentis angustis plus minus liberis, antheris lineari-oblongis, ovario turbinato in rostrum breve stigmaticum producto 8-loculari.

Province de Barbacoas, alt. 1000 mètres.

Planta tota exsiccata fuscescens. Folia 10-12 centim. longa, 7-8 centim. lata. Glandulæ hypophyllæ sat crebræ, patelliformes, fundo aperto, margine calloso conspicuo, Parmeliarum apothecias referentes. Umbella longiuscule pedunculata, pedunculo ramum terminante folii (bracteiformis?) cicatricem insertionis exhibente et juxta umbellam bracteam parvam breviter petiolatam cordato-ovatam subtus leviter concavam gerente. Pedicelli fertiles circiter 15-16, flexuoso-curvati. Bracteæ cucullatæ hinc pedicello sterili v. floris rudimentum gerente eis adnato auctæ. Flos in pedicello vix obliquus. Corolla circiter 6 millim. longa.

Obs. — Cette remarquable espèce est parfaitement définie par l'ensemble de ses caractères, notamment par des capuchons presque sessiles à parois extrêmement épaisses. L'anatomie de ces organes promet à un examen attentif des résultats intéressants. Nous avons constaté notamment dans l'épaisseur de leurs parois deux couches de petits grumeaux celluleux, formant des granulations blanchâtres, composées de cellules à parois très épaisses, criblées de canalicules, lesquels leur donnent, quand on regarde la paroi supérieure, une apparence ponctuée.

Un fait intéressant que nous a offert un de nos exemplaires, c'est la présence, tout près de l'ombelle, d'une bractée présentant en petit la forme d'une feuille, mais déjà marquée en dessous d'une double dépression qui, en s'exagérant, produirait l'état singulier des bractées en capuchon, auxquelles adhèrent les pédicelles stériles.

3. Marcgravia rectiflora †, scandens glabra, ramis 4-gonis v. teretibus, foliis ramorum sterilium cordato-orbiculatis v. ovatis

fertilium oblongis v. lanceolatis sensim v. abrupte acuminatis acutis basi obliqua in petiolum brevem contractis margine integro tenui minute subdenticulato-glandulosis v. subnudis rigide membranaceis exsiccatione plus minus fuscescentibus, nervis secundariis tenuissimis subtus impressis, umbellis terminalibus breviter v. brevissime pedunculatis plurifloris, pedicellis flore pluries longioribus, bracteis in centro umbellæ 4-6 breviter stipitatis pedicello sterili v. fertili adnatis cuculliformibus cylindraceo-clavatis, bracteolis 2 calyci adpressis, *floribus in pedicello rectiusculis*, calycis 4-phylli foliolis obtusis, corolla calyce 2-3-4-plo longiore, staminibus 25-30, filamentis subulatis varie connexis v. liberis, antheris linearibus muticis, fructu subgloboso v. ovoideo stigmate sessili coronato 8-10-loculari.

Var. α : *Brownei :* glaberrima, foliis late oblongis brevissime petiolatis basi obliqua obtusis apice abrupte cuspidatis margine pellucido fere glandulosis, pedicellis parum tuberculosis, bracteis incurvis sursum clavato-inflatis ore obliquo contracto anticeque in rostellum producto, bracteolis calycinis minutis (vix 2 millim. longis).

Marcgravia scandens foliis caulinis subrotundis, etc. P. Browne, Jam., I, p. 244, tab. 26.

Marcgravia umbellata, L. et Auct. plurim. (pro parte, nempe quoad synon. P. Browne, exclus. synon. Plumier. et Jacq.); Lamk, *Illustr.*, tab. 447 (ex icone Browniana iterata); Descourt., *Fl. des Antilles*, tab. 239 (icone verosimiliter e Brownio imitata).

Stirps jamaicensis, e speciminibus Purdiæanis cum icone Browniana perfecte congruentibus hic descripta.

Var. β : *bracteolaris* : ramis tetragonis, foliis oblongis ampliusculis basi inæquali subacutis margine pellucido minute glandulosis, glandulis majoribus foveolatis secus marginem subtus seriatis, umbella pedunculata, pedicellis parum tuberculosis pube adpressissima tenuissimaque fusca indutis, calycibus magis quam in præcedente evolutis, bracteolis suborbiculatis 3-4 millim. longis

usque ad 5 millim. latis, corolla..... (in specimine nondum plane evoluta).

Folia 10-12 centim. longa, circiter 5 centim. lata, subelliptica. Bracteæ in centro umbellæ 5 floribus continuæ recurvo-patentes forma præcedentium, nempe curvatæ clavato-dilatatæ, oris obliqui margine sursum reflexo hinc in stipitem decurrente. Sepala externa 5-6 millim. longa rotundato-truncata.

Andes de Bogota, el Arracachal, alt. 2000 mètres (Tr.).

Forma evolutione calycis insignis, forsan si corolla perfecta visa fuerit ob flores multo majores a typo specifico distinguenda.

Var. γ : *Goudotiona* : glaberrima, ramis subteretibus, foliis oblongis basi obliqua obtusiusculis apice in cuspidem acutam contractis (supremis in ramo sensim decrescentibus) margine subnudis subtus secus marginem impresso-glandulosis, umbellis subsessilibus, pedicellis minute tuberculosis, bracteis (in specimine 2, quarum unica superstes) brevibus subrectis clavato-oblongis in stipitem eis breviorem non decurrentibus costa parum conspicua, bracteis calycinis parvis, calyce etiam parum evoluto, nempe sepalis externis transverse subellipticis vix 3 millim. longis, corolla cylindraceo-conica apice obtuse et leviter in mammillam contracta 12-14 millim. longa.

Nouvelle-Grenade, Cordillère orientale, Savana-Grande (Goudot).

Tota planta sicut præcedentes exsiccatione castaneo-rufescens. Ramus florifer subteres, lineis decurrentiæ foliorum minus quam solito prominentibus. Bractea cum stipite haud ultra 2 centim. longa, sed forsan character formæ et magnitudinis ex unico specimine sumptus haud constans. Calyx brevitate insignis.

Var. δ : *Jacquini* : glaberrima, foliis anguste lanceolatis basi inæquali hinc acutis v. basi subæquali utrinque acutis apice sensim (nec abrupte) acuminatis margine glandulis minutis sæpius subdenticulatis, pedicellis tuberculatis, bracteis parum curvatis in stipitem brevem parum decurrentibus, pedicello bracteæ adnato

sæpe fertili (verosimiliter frequentius quam apud varietatem *Brownei*).

Marcgravia umbellata Jacqu., *Amer.*, p. 156, tab. 96 (exclus. synon. Plum. et P. Browne); L. et Auct. plurim. (exclus. synom. citatis).

Stirps antillana (Porto-Rico, Martinica, etc.) in herbariis frequens, forma foliorum teste Jacquinio ludens, sed nobis typice angustifolia ex icone Jacquiniana describenda, donec variationis gradus melius observentur. Folia exsiccatione nunc saturate nunc pallide rufescentia, nervis lateralibus nunc subtus impressis, nunc subprominulis. Fructus in specimine Riedleiano e Porto-Rico globosus, cerasiformis, stigmate sessili coronatus.

Obs. — Sous le nom de *Marcgravia umbellata*, Linné et tous les auteurs depuis lui ont confondu deux types spécifiquement très distincts, savoir : d'une part, le *Marcgravia scandens*, *fructu radiatim posito* de Plumier, et, d'autre part, les deux formes ou variétés que nous venons de décrire sous les noms de *Marcgravia rectiflora* α *Brownii* et δ *Jacquini*. Pour simplifier l'exposé de ces conclusions, attachons-nous d'abord à bien séparer le type des *Icones* de Plumier des formes ou variétés diverses groupées sous le titre général de *rectiflora*.

A. L. de Jussieu conçut le premier et manifesta des doutes sur l'unité spécifique du *Marcgravia umbellata* L.; il signala, par exemple, l'obliquité des fleurs sur le pédicelle chez le type de Plumier, en contraste avec leur position droite dans les figures de P. Browne et de Jacquin. C'était mettre le doigt sur la distinction vraiment capitale entre nos deux espèces, et si, dans cette veine de sagacité, l'auteur du *Genera* n'osa pas conclure à la distinction absolue de deux types, c'est que les matériaux d'herbier étaient alors très incomplets, et que la diversité de nuances du type que nous venons de nommer *rectiflora* en masquait les caractères constants et essentiels.

C'est naturellement au type des *Icones* de Plumier que la priorité doit faire attribuer le nom de *Marcgravia umbellata*. On pourrait en établir de la manière suivante et la diagnose et la synonymie :

Marcgravia umbellata L. et Auct. (pro parte, nempe quoad synon. Plumer. exclus. synon. P. Browne et Jacq.).

Scandens glaberrima, foliis ramorum floridorum breviter petio-

latis ovatis v. ovato-oblongis acuminatis acutiusculis integris nervis lateralibus utrinque paucis tenuibus arcuato-connexis, subtus (in folio exsiccato subprominulis) umbellis breviter pedunculatis multifloris, pedicellis flore pluries longioribus sursum incrassatis, floribus in pedicelli apice obliquis, bracteolis calycinis minutis, bracteis in centro umbellæ 4-5 erectis sursum leviter dilatatis curvulis ore obliquo sensim dilatatis et in stipitem brevem decurrentibus (charact. partim ex icone typica Plumeriana in Bibliotheca Mus. Paris. asservata, partim ex specim. foliis tantum prædito Herbar. Mus. Paris. desumptus).

Structura florum ulterius investiganda. In icone Plumeriana originali, stamina pauca (12-14) tantum depinguntur.

Marcgravia scandens, fructu radiatim posito, Plum., *Icon. ined.*, vol. II, tab. 118, et *Icon. edit.* Burmann, tab. 173.

Marcgravia umbellata Hook., *Exot. Fl.*, tab. 160 (forma pedicellis brevioribus et crassioribus, staminibus ex icone circiter 16).

Parfaitement distinct de notre *Marcgravia rectiflora*, le vrai *Marcgravia umbellata* que nous venons de définir est peut-être trop voisin du *Marcgravia coriacea* de Vahl, plante de la Guyane, dont nous avons sous les yeux des exemplaires recueillis à Cayenne par M. Sagot, et à laquelle nous rapportons sans hésiter le *Marcgravia acuminata* Miquel (in *Ann. des sc. nat.*, 3e série, t. I, p. 37). Mais cette dernière espèce présente des feuilles plus étroites, elliptiques-oblongues et non ovales ou ovales-lancéolées ; ses étamines, au nombre de 25-30 environ, dépassent de beaucoup le chiffre de ces organes, tel que le montrent les figures de Plumier et de Hooker ; différences peu saillantes, sans doute, mais qui suffisent, en l'absence d'exemplaires bien complets de *Marcgravia umbellata*, pour suspendre notre jugement sur l'identité des deux types comparés.

Ce qui nous porte à penser, du reste, que le nombre relativement restreint des étamines est bien réellement un des caractères du vrai *Marcgravia umbellata*, c'est, d'une part, l'exactitude remarquable des dessins originaux de Plumier (exactitude souvent altérée dans les *Icones* de l'édition Burmann), et, d'autre part, l'analyse que nous avons faite des boutons de fleur d'un *Marcgravia* de l'herbier Hooker (Jamaïque, Purdie), lequel, par l'obliquité des fleurs sur le pédicelle, rappelle exactement le

Marcgravia de Plumier. Deux de ces boutons nous ont offert, l'un 12, l'autre 13 étamines. Or, nous reconnaîtrions dans cette plante le vrai *Marcgravia umbellata*, si ses feuilles lancéolées et l'état imparfait de ses fleurs (encore en bouton) ne commandaient un peu de réserve dans une identification d'ailleurs très probable.

En résumé, le *Marcgravia* de Plumier auquel nous réservons le nom d'*umbellata* ne saurait se confondre avec notre *Marcgravia rectiflora*. Il nous reste à signaler chez ce dernier les nuances diverses dont la diagnose précédente a tracé les caractères les plus saillants.

Entre ces états différents que nous avons cru pouvoir désigner par des noms de variétés, deux surtout pouvaient apparaître au premier abord comme des espèces distinctes. Ce sont les variétés *Brownei* et *Jacquinii*. A n'en voir que les types les plus purs, tels qu'ils semblent représentés par certains exemplaires des collections, on serait tenté d'admettre cette distinction. Mais les intermédiaires ne manquent pas pour relier l'un à l'autre ces états extrêmes, et sans parler des figures de Tussac (*Flore des Antilles*, IV, tab. 13) et de Turpin (*Atlas* du *Dict. des sc. nat.*, tab. 154), dont les feuilles rappellent la variété *Brownei*, et les fleurs la variété *Jacquinii*, nous n'oserions assigner même aux états ici décrits une fixité pareille à celle des races ; peut-être même certaines ne sont-elles que de simples formes fondées sur des caractères plus ou moins individuels.

C'est encore entre les nuances du *Macgravia rectiflora* que se place un exemplaire (sans numéro) de la collection de M. Linden (Venezuela, prov. de Merida, la Grita), dont les feuilles sont celles de la variété de *Brownei*, et dont les corolles présentent un petit lobe terminal (pointe du pétale externe) plus saillant qu'il ne l'est d'ordinaire chez le type.

4. Marcgravia myriostigma †, glaberrima ramis floridis epiderdermide lævi nitida vestitis, foliis distichis subsessilibus obliquis basi dimidiato-subcordatis nempe hinc magis productis et rotundatis apice in acumen acutum subfalcatum vernatione plicato-involutum contractis margine tenui pellucido exsiccatione crispulo quasi erosis coriaceis fuscescentibus, costa media valida subtus prominente, nervis secundariis tenuissimis subtus sæpius inconspicuis, venis nullis, pagina inferiore punctis impressis glandulosis fuscis crebris conspersa, umbellis terminalibus brevissime pedunculatis paucifloris bracteis cuculliformibus vero-

similiter paucis (in specimine imperfecto unico vestigium visum), floribus..... (pedicelli 6 tantum in specim. supersunt)....

Province du Chocó, alt. 2000 mètres.

Obs. — Malgré l'absence des fleurs et la présence seule de la moitié inférieure d'une des bractées, l'analogie détermine si clairement le genre de cette plante, que nous nous hasardons à la décrire d'après un exemplaire mutilé. Sa ressemblance générale est avec le *Marcgravia rectiflora*, dont elle se distingue surtout par les nombreuses glandules ponctiformes imprimées en creux à la face inférieure des feuilles. Chez le *Marcgravia rectiflora*, au lieu de petites ponctuations ainsi répandues sur toute la surface de la feuille, on observe près du bord un certain nombre de glandes patelliformes, plus grandes, plus enfoncées dans le tissu, tantôt limitées par un rebord saillant, tantôt s'ouvrant par un ostiole contracté. Du reste, chez les feuilles des deux espèces on retrouve la même obliquité plus ou moins marquée et l'inégalité de leurs deux moitiés; dans leur disposition sur deux rangs, ces feuilles s'étalent plus ou moins dans un même plan et tournent du même côté leurs surfaces correspondantes; chez les deux, enfin, l'extrémité garde le plus souvent, à la face inférieure, des plis obliquement longitudinaux, qui sont les traces de la vernation involutée de l'organe. On remarque des plis tout semblables chez l'*Adinandra* de Jack, genre qui, d'après la très juste observation de MM. Hooker et Bentham, établit le lien évident entre les Marcgraviacées et les Ternstrœmiacées des auteurs.

5. Marcgravia cuspidata Planch. et Lind. mss., glabriuscula, foliis (ramorum floridorum) anguste oblongis basi subacuta in petiolum brevem contractis apice in cuspidem acutam productis margine tenui integris fere eglandulosis membranaceis glabriusculis v. sub lente valida subtus sparse pilosulis, umbellis terminalibus breviter pedunculatis multifloris, pedicellis patentibus plus minus tuberculosis flore pluries longioribus, bracteis in apice racheos ultra flores breviter producto 3-4 congestis erectis stipitatis tubuloso-cucullatis longiusculis apice leviter clavato-dilatatis ore obliquo sensim ampliatis hinc pedicello nerviformi sterili v. semifertili auctis, floribus in pedicello obliquis, bracteolis calycinis orbiculato-ovatis minutis nunc evanidis, sepalis (4) latis subtrun-

catis, corolla ovoideo-conica leviter acuminata acutiuscula, staminibus 16-20 liberis, filamentis subulatis antheras lineares subæquantibus, ovario breviter turbinato in stylum brevem crassum mammiformem producto.

Nouvelle-Grenade (Linden, sans numéro ni localité).

Obs.— Appartenant au même type que le *Marcgravia umbellata*, mais bien distinct par ses feuilles plus membraneuses, cuspidées, à nervures latérales plus nombreuses, à bords peu ou pas glanduleux et par ses corolles acuminées et aiguës. Le fait d'avoir ses bractées séparées des pédicelles fertiles par une portion nue du rachis, d'environ 6 millimètres, pourrait bien n'être qu'accidentel ou particulier à l'unique exemplaire qui nous sert à décrire la plante. On le retrouve, du reste, chez le *Marcgravia coriacea.*

6. Marcgravia pedunculosa †, scandens glabriuscula, foliis (ramorum floridorum) breviter petiolatis oblongis basi acutis apice cuspidatis margine integro subrepandis rigide membranaceis exsiccatione fuscescentibus nervis secundariis paucis patentibus cum venis laxe anastomosantibus, umbellis longe pedunculatis pendulis multifloris, pedicellis fertilibus patentibus longiusculis, sterilibus bracteæ cucullatæ stipitatæ brevi adnatis, bracteolis 2 a calyce discretis, flore in pedicello oblique insidente, sepalis 4 transverse ellipticis obtusissimis abbreviatis, corolla conico-ovoidea, staminibus circiter 16 subregulariter alternatim biseriatis externis longioribus, filamentis brevibus latiusculis liberis sub anthera contractis, antheris anguste oblongis, ovario turbinato in rostrum styliforme contracto circiter 8-loculari.

Llanos de San-Martin, près de Villavicencio, alt. 400 mètres.

Rami foliati fertiles, epidermide grisea vestiti. Folia (ramor. fertil.) 12-15 centim. longa, epunctata, subtus glandulis raris poriformibus semi-pertusa, cæterum epunctata. Pedunculi floriferi axillares v. subterminales, graciles, elongati, penduli, hinc inde cicatricibus bractearum (?) v. foliorum abortivorum (?) in specimine jam delapsorum deficientiumque notati, superne sensim

incrassati et nudi, atro-rubescentes, puncticulis crebris tuberculati. Pedicelli fertiles in umbella circiter 20-30, graciles, 15-25 millim. longi, patentes, vix curvati, superne sensim incrassati. Bracteæ cucullatæ circiter 8 in centro umbellæ erectiusculæ pedicellis fertilibus fere duplo breviores (stipite circiter 5-6 millim. longo) apice leviter ampliatæ, hinc pedicello nerviformi sæpe floris rudimentum gerente eis adnato auctæ, exsiccatione, sicut flores, atro-rubescentes, superficie rugosulæ. Bracteolæ calycinæ a sepalis spatio circiter 1 millim. discretæ, minutæ, obtusæ, obovatæ v. ovatæ. Corolla circiter 6-8 millim. longa, diametro circiter 5-6 millim.

Obs. — Remarquable dans le genre par ses bractéoles assez distantes du calice, par les sépales très courts et presque tronqués, par ses étamines en nombre presque défini (16 sur deux rangs alternes) et par des pédoncules d'ombelle qui peuvent avoir au delà de 30 centimètres. Il est vrai que ces pédoncules portent quelques traces d'insertion de feuilles probablement bractéiformes, mais ils sont très distincts des vrais rameaux feuillés qui portent les feuilles normales.

Species excludenda.

MARCGRAVIA DUBIA HBK., *Synops. Pl. æquinoct.*, IV, p. 235.

Découverte par Humboldt et Bonpland dans le Venezuela et retrouvée par Plée près de Maracaybo (herb. Mus. Paris.), cette plante, dont on ne connaît que les feuilles, nous semble, par l'apparence de ces organes, être plutôt une Monocotylédone qu'une Marcgraviée.

II. — NORANTEA Aubl.

Juss.; Kunth., *Syn.*, IV, 235; Mart., *Nov. Gen.*, III, 179; Cambess., in ASH., *Fl. Bras. merid.*, I, 311; Benth. et Hook., *Gen.*, I, 181.

Le nombre des étamines toujours supérieur à cinq, et la position de la bractée à une distance plus ou moins grande du calyce, tels sont les seuls caractères qui semblent distinguer les *Norantea* des *Ruyschia*. Encore ces diffé-

rences tendent-elles à s'affaiblir, si l'on songe que le *Ruyschia clusiæfolia* Jacqu., avec des bractées très semblables pour la forme générale à celles du *Norantea Jussiæi* † (*Marcgravia spiciflora* Juss.) et du *Norantea anomala* HBK., a quelquefois, au dire de Jacquin, 7 étamines au lieu de 5, et que le *Norantea anomala*, d'autre part, ne compte d'habitude, d'après Kunth, que de 7 à 8 étamines.

Quant à la corolle, elle est formée chez le *Norantea* de pétales tantôt complétement libres (*Norantea Adamantium*, *brasiliensis*, etc.), tantôt légèrement cohérents à la base (*Norantea guyanensis*, *sessiliflora*, etc.), tantôt, enfin, soudés en une seule sur la plus grande partie de leur longueur, et simulant la corolle des *Marcgravia* (*Norantea Jussiæi*).

1. Norantea sessiliflora †, glabra, ramis cinereis, foliis oblongis in petiolum brevissimum abrupte contractis apice vix ac ne vix acuminato leviter sphacelato-emarginatis margine tenui exsiccatione subreflexo integris papyraceis, nervis lateralibus patentibus tenuibus subtus prominulis, spicis terminalibus sessilibus elongatis spirali inferne triplici multifloris, bracteis pendulis parvis cucullatis stipite eis breviore suspensis latiuscule apertis, floribus parvis sessilibus bibracteolatis, sepalis 5 ovato-orbiculatis obtusis, alabastris globosis, corollæ gamopetalæ parte indivisa angusta inclusa laciniis 5 ovatis obtusis valde imbricatis, staminibus circiter 10 brevibus complanatis liberis, antheris crassis cordato-ovatis muticis filamento longioribus, ovario ovoideo in stylum brevem conoideum producto 4-5-loculari.

Province de Barbacoas, alt. 800 mètres.

Ramuli lineis e foliis geminatim decurrentibus angulati, epidermide tenui grisea induti. Folia insertione spiralia (2/5), directione tamen petioli torsione disticha, superiora (in specimine manco sola visa) 6-10 centim. longa, exsiccatione fuscescentia. Spica terminalis circiter 30 centim. longa inferne crassa sursum gradatim attenuata. Bracteæ cucullatæ, sub flore insertæ, pendulæ cum stipite 10-12 millim. longæ, cucullato-sacciformes, latiusculæ, verosimiliter purpureæ v. saltem rubescentes. Alabastra sub anthesi diametro circiter 2-2 $\frac{1}{2}$ millim.

Obs. — Les fleurs complétement sessiles, les étamines en nombre défini (ou à peu près), rapprochent cette espèce du *Norantea anomala* HBK.

2. Norantea mixta †, glaberrima, foliis obovato-oblongis v. oblongis basi obtusiuscula in petiolum brevissimum abrupte contractis apice sphacelato-mucronatis v. subemarginatis margine tenui leviter repandis coriaceis exsiccatione rubescenti-fuscescentibus, nervis secundariis utrinque paucis obliquis subtus (in sicco) prominulis, racemis terminalibus sessilibus brevibus plurifloris, pedicellis elongatis infimis basi cæteris infra medium bracteatis, bracteis infimis axi primario insertis foliiformibus planis, intermediis (paucis) pedicello insertis lanceolatis subtus planis v. foveolis 4 subtus cavis supra tumentibus notatis, cæteris demum sacciformi-cucullatis patenti-erectis (nec pendulis) interdum lobulo cavo altero minore auctis, cuculli ore suborbiculare limbo expanso marginato, bracteolis calycinis sepala 5 orbiculata concava valde imbricata æmulantibus, petalis 5 plane liberis cuneato-obovatis valde imbricatis (in alabastro tantum visis), staminibus (in floribus ictu insecti cujusdam monstrosis, pluribus acervatim congestis, in ligulas steriles casu mutatis ideoque apud flores normales ulterius investigandis).

Andes de Bogota, Susumuco, alt. 1000 mètres.

Rami epidermide nitida induti intus, sicut folia, pedicelli, bracteæ, florisque partes cellulis piliformibus (pneumatocystibus, Planch.), tri-quadri-furcellatis v. simplicibus farcti. Folia dispositione phyllotaxica 2/5, leviter obliqua, 10-15 centim. longa. Racemus (in specimine unico) 3 centim. longus circiter 12-florus. Pedicelli erectiusculi, 4-5 centim. longi, superne sensim leviter incrassati, plerique versus quintam partem inferiorem bracteati. Bractearum cucullatarum corpore sacciformi oblongo 6-15 millim. longo parum ampliato sulco tenui secus lineam mediam percurso apice interdum obscure bilobo, antice versus basim in lobulum cavum brevem tumefacto, crasse membranaceo, subvenoso. Alabastra in specimine non plane evoluto globosa, diametro circiter 6-8 millim., unde flores pro genere

ampliusculi. Stamina (in floribus monstrosis) in ligulas lanceolatas v. lineari-lanceolatas crassas intus tuberculatas polline loculisque polliniferis destitutas mutata, externa petaloidea, omnia plus minus irregularia, in gemmæ speciem centro floris conferta. Ovarii vestigium nullum.

Obs. — Ne connaissant de cette curieuse plante qu'un seul exemplaire à fleurs partiellement monstrueuses, nous aurions évité probablement de lui donner un nom spécifique, si l'importance même de ses caractères au point de vue morphologique n'en faisait un objet d'étude qu'il serait incommode de désigner par les termes *species inedita*. Il est à peu près certain, du reste, que l'imperfection des fleurs n'affecte que les organes internes, laissant à l'état normal les rameaux, les feuilles et même les bractées; car les diversités de forme de ces derniers organes, auxquelles fait allusion l'épithète spécifique *mixta*, ces diversités semblent, aux nuances près, se retrouver normalement chez d'autres espèces, notamment chez le *Norantea goyazenzis*, ASH., et Cambess.

La nature surtout descriptive de ce *Prodromus* ne nous permet pas des discussions approfondies sur les questions morphologiques; aussi nous contenterons-nous de résumer les considérations intéressantes auxquelles nous semble donner lieu l'étude des bractées de notre *Norantea mixta* (1).

1° Quant à l'insertion : Les bractées les plus basses (celles des deux premières fleurs, dans notre exemplaire), tout à fait semblables aux feuilles, s'insèrent directement sur l'axe primaire ou rachis, sans contracter d'adhérence avec le pédicelle. Les bractées intermédiaires s'insèrent, comme les suivantes, en apparence vers le cinquième inférieur du pédicelle; mais, deux lignes de décurrence très visibles et une légère différence de coloration dans les surfaces, indiquent la trace d'une soudure congénitale entre le pédicelle et la partie pétiolaire (ou plutôt vaginale) de la bractée; plus haut, enfin, toute trace de soudure disparaît entre les pédicelles et la partie pétiolaire ou vaginale de la bractée, celle-ci étant considérée comme *phyton*, dans le sens de Gaudichaud. La fusion anatomique est complète entre les deux parties soudées; mais la théorie assigne formellement à la bractée une place sur l'axe primaire et non sur le pédicelle, d'où nécessairement l'hypothèse d'une soudure entre le point d'origine réel (sur le rachis) et le point d'insertion apparente (sur le pédicelle, axe secondaire).

2° Quant à la direction : La position plus ou moins ascendante des

(1) Nous venons de publier, à ce sujet, une note dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Cherbourg*.

cornets ou capuchons, un peu exceptionnelle dans le genre, rappelle presque celle des organes analogues des *Marcgravia*, et rend en partie compte de la nature de ces derniers, lesquels, au lieu d'être libres, adhèrent par leur nervure médiane à un pédicelle stérile ou plus rarement florifère.

3° Quant à la forme, on retrouve ici à peu près les capuchons allongés des *Marcgravia*, seulement il y a souvent addition d'un second lobule creux, plus petit que le capuchon principal et répondant comme celui-ci à une gibbosité de la bractée, formée, comme les *fornices* de la gorge des *Anchusa*, par un creux de la face inférieure de l'organe et une saillie correspondante de sa face supérieure.

En considérant une des bractées intermédiaires qui a conservé l'apparence de feuille et la forme presque plane, on voit à sa face inférieure, de chaque côté de la ligne médiane, deux fossettes à fond glanduleux qui sont la première ébauche des capuchons à double gibbosité ; deux de ces fossettes, en effet, les deux plus basses, en se creusant profondément et devenant confluentes, constituent plus haut la grande cavité légèrement bilobée du capuchon ; les deux autres fossettes, encore plus confluentes, donnent naissance au lobule creux qui se dresse sur la ligne médiane, en avant de l'ouverture du même organe.

4° Quant à la nature morphologique, tout le monde s'accorde à reconnaître, avec A. L. de Jussieu, A. de Saint-Hilaire, de Martius, etc., que les bractées concaves des Marcgraviées sont des modifications de la feuille. Mais ce que l'on a moins bien compris, c'est la manière dont se fait le passage d'un organe plan à un organe creux. A. de Saint-Hilaire a cru voir là une soudure de plus en plus grande des *bords* de la feuille bractéale ; nous y voyons, pour notre part, une gibbosité de la surface même de cette feuille, que l'on pourrait comparer au creux et relief d'une lame de cuivre travaillée au marteau par la méthode du repoussé.

III. — RUYSCHIA Jacq.

Mart. ; Benth. et Hook., *Gen.*, p. 181.

* Bracteæ bicrures equitantes.

1. Ruyschia amazonica, Mart., *Nov. Gen. et Sp.*, III, 176, tab. 292.

Llano de San-Martin, Villavicencio, à l'est de la cordillère de Bogota,

alt. 450 mètres (Tr.); Savana Grande, à Paime, cordillère orientale (Goudot); Santa-Martha (Purdie).

Obs. — Nos exemplaires s'accordent parfaitement avec la figure et la description du *Ruyschia amazonica*, sauf quelques nuances dans la forme des feuilles, organes qui sont tous détachés des rameaux dans les échantillons d'herbier et dont on ne saurait adopter les formes diverses comme caractères des variétés dans l'espèce; car il est à peu près certain que la même branche peut présenter, à cet égard, toutes les nuances entre l'état cunéiforme-obovale avec sommet plus ou moins arrondi et émarginé, et l'état cunéiforme-lancéolé avec acumen terminé par une petite pointe caduque (mucronulé). Les deux états extrêmes et leurs intermédiaires existent dans l'exemplaire des Andes de Bogota : la première forme (*latifolia*) est celle de l'exemplaire de Purdie; enfin, les feuilles détachées de l'exemplaire de Goudot sont toutes étroites, cunéiformes-lancéolées, un peu en losange, et pourraient, si cette forme était constante et générale, constituer une variété *angustifolia*.

Faute d'exemplaires authentiques des plantes admirablement décrites et figurées par M. de Martius, nous n'osons décider si les trois types *Ruyschia amazonica*, *R. Spixiana* et *R. corallina* sont des espèces ou de simples variétés; mais nous sommes assez portés vers cette dernière opinion, surtout en ce qui concerne les *Ruyschia amazonica* et *R. Spixiana*, déjà distingués avec beaucoup d'hésitation par M. de Martius.

Toutes les formes, du reste, que nous rapportons au *Ruyschia amazonica* se distinguent du *Ruyschia Souroubea* Sw. (exemplaire de la Guyane française, Sagot, n° 75, in herb. Fac. sc. Monspel.) par les caractères suivants : feuilles à pétioles relativement plus courts, les supérieures acuminées et aiguës, habituellement lancéolées, au lieu d'être oblongues-elliptiques arrondies et plus ou moins émarginées; consistance un peu moins épaisse, nervures secondaires un peu moins nombreuses et moins obliques; couleur sur le sec vert brunâtre pâle et non fauve; fleurs un peu plus petites. Mais ce sont là des nuances vagues plutôt que des caractères bien tranchés, et nous ne serions pas surpris que l'étude de nombreux exemplaires fît rentrer dans le type *Souroubea* non-seulement les trois plantes mentionnées de M. de Martius, mais peut-être aussi le *Ruyschia bahiensis* du même auteur (Salzmann, in herb. Facult. sc. Monspel., sub *Ruyschia Souroubea*), qui ne se distingue du type que par le développement plus grand de toutes ses parties.

En attendant, nous croyons devoir rapporter au *Ruyschia amazonica*

deux plantes de la collection du Venezuela de M. Linden, savoir, le n° 285 de Puerto-Cabello, qui répond pour les feuilles à notre exemplaire de Purdie, et pour les fleurs à notre exemplaire de Villavicencio, et, de plus, le n° 1593, de Campanero, prov. de Truxillo, qui répond au précédent par les feuilles, mais s'éloigne de tous par des bractées à divisions latérales plus grandes (longues de 20 millimètres), plus élargies, très manifestement spathulées, mesurant 8 millimètres dans leur plus grande largeur; aussi ferons-nous de cette dernière forme une variété distincte sous le nom de ***Ruyschia amazonica*** var. *dilatata*.

2. Ruyschia crassipes †, glaberrima, foliis breviter petiolatis oblongo-obovatis basi subcuneatis apice apiculato-marginatis crassiusculis, nervo medio valido, lateralibus obliquis venisque reticulatis utrinque prominulis, glandulis foveoliformibus ore contractis in pagina foliorum infera sparsis, racemis terminalibus plurifloris, pedicellis validis curvulis sursum sensim incrassatis, bracteæ juxta calycem insertæ crassæ calcare cylindraceo apice incrassato leviter bilobo cruribus triangulari-linearibus a basi sensim attenuatis calcare sæpius brevioribus, bracteolis calycinis orbiculato-ovatis, calycis laciniis obtusis, corolla ampliuscula.... calyce fere triplo longiore, staminibus generis (5), ovario......... (in flore imperfecto non viso).

Province de Bogota, Junca, la Mesa, alt. 1200 mètres.

Ramus florifer epidermide tenui, grisea, facile et sponte detersa vestitus, linea duplici elevata e folio quovis decurrente angulatus, medullosus, medulla, more generis, cellulis piliformibus ramosis v. simplicibus, aciculatis farcta. Folia 8-12 centim. longa, exsiccatione fuscescentia. Racemus ramo foliato continuus a basi floriferus, costis e basi pedicelli cujusvis decurrentibus angulatus. Pedicelli 3 $\frac{1}{2}$-4 $\frac{1}{2}$ centim. longi, crassi. Bracteæ calyci plane contiguæ. Calcar e basi infundibuliformi cylindraceum, 10-15 millim. longum, apice manifeste bilobum, cruribus calcare circiter triente brevioribus. Corolla (in flore unico inexplicato) paulo ante anthesim circiter 12 millim. longa. Filamenta linearia. Antheræ cordato-oblongæ, crassiusculæ, muticæ, filamento breviores.

Obs. — Les dimensions relativement assez grandes des fleurs, les pédicelles épais et assez remarquablement renflés, bien que d'une manière graduelle, les bractées à divisions latérales plus courtes que l'éperon, tel est l'ensemble de traits qui caractérise assez nettement cette espèce. Ces bractées ont sur le sec une couleur feuille-morte pâle ; les corolles sont jaunâtres.

** Bracteæ pileiformes, haud equitantes.

3. Ruyschia pilophora †, glaberrima exsiccatione fuscescens, foliis brevissime petiolatis v. subsessilibus oblongo - ellipticis leviter obliquis apice sphacelato - emarginatis margine tenui subrepandis nitidis supra aveniis, nervis lateralibus paucis tenuibus subtus vix conspicuis, racemis terminalibus continuis a basi floriferis, floribus parvis, pedicellis curvulis flore vix longioribus, bractea calyci contigua pendula pileiformi nempe e disco suborbiculari et sacculo centrali v. excentrico cylindraceo-conico constante, bracteolis calycinis 2 ovatis, calycis foliolis 5 obtusis, corolla staminibusque generis (in alabastro tantum visis), ovario in rostrum breve styliforme attenuato.

Andes d'Antioquia, chemin de Sonson, alt. 1200 mètres.

Rami epidermide tenui vitellina vestiti. Folia æstivatione convoluta, interdumque diu plicis æstivationis notata, 8-10 centim. longa, subtus glandulis paucis impressis sparsa. Pedicelli paulo ante anthesim 5-6 millim. longi. Bracteæ sessiles, disco diametro 5-6 millim., sacculo vix 3-4 millim. longo.

Obs. — La forme seule des bractées suffirait pour distinguer cette espèce. Ces organes rappellent à peu près un de ces chapeaux dits *sombreros*, dont le fond serait assez haut et les bords assez larges. La plante doit se rapprocher par le caractère du ***Ruyschia clusiæfolia*** Jacq., plus que des ***Ruyschia Souroubea*** et autres espèces à bractées équitantes.

Trib. II. — PELLICERIEÆ †.

Stamina definita. Nux abortu monosperma, indehiscens. Seminis exalbuminosi embryo rectus, plumula valde evoluta.

II. — PELLICERIA Pl. et Tr. mss.

in Benth et Hook., *Gen.* I, p. 186.

Flores hermaphroditi. Bracteæ 2 gemmaceæ, amplæ, coloratæ, florem singulum involventes. Sepala 5, ovata, inæqualia, membranacea, æstivatione quincunciali valde imbricata, decidua, colorata. Petala 5 sepalis alterna, hypogyna, calyce multo longiora, late linearia. Stamina 5, petalis alterna, filamentis linearibus dorso sulcatis, basi ima liberis, mox intra sulcos pistilli arcte adpressis, non tamen vere ovario adnexis, antheris linearibus basi inæqualiter sagittatis, connectivo angusto in mucronem longiusculum producto, loculis 2 lateraliter rima dehiscentibus, septo lato quasi bilocellatis. Ovarium conico-cylindraceum in stylum subulatum sensim productum, 10-sulcatum, 5-loculare (ex cl. Benth. 2-loculare), loculis inæqualibus, unico fertili, cæteris plus minus effœtis. Ovulum in loculo fertili solitarium, angulo interno peritrope affixum, campylotropum (vel « ovula in loculis 2 solitaria, pendula, loculi alterius funiculo brevi affixum raphe dorsali, alterius sessile mox abortivum » Benth. et Hook.). Stigma terminale, punctiforme, inconspicuum. Nux turbinata, extus costata, lignosa, indehiscens, glabra, monosperma (Fructus ovatus, 10-sulcatus, longe acuminatus, coriaceo-fungosus, indehiscens, unilocularis, Benth. et Hook.). « Semen pendulum, exalbuminosum, testa fere evanida : cotyledones latæ, crasso-carnosæ; radicula recta, supera, brevi; plumula longe evoluta, » Benth. et Hook.

Arbor circiter 5-10-*metralis, juxta amnium fauces, aquis salsugineis* (?) *crescens, trunco simplici, more Rhizophorearum, radicibus exsertis insidente, coma frondosa, foliis alternis versus*

ramulorum apices magis confertis (dispositione 2/5), sessilibus oblique cuneato-lanceolatis, coriaceis, æstivatione involutis junioribus denticulis exsertis, clavatis, mox deciduis marginatis, adultis integris, floribus ad axillas foliorum supremorum solitariis, sessilibus (an semper?) *speciosis.*

1. Pelliceria Rhizophoræ †.

Floribus candidis (ovario, ut videtur, 5-loculari?).

Embouchure des cours d'eau, dans la baie de Buenaventura, prov. du Choco (Tr.).

β *Benthamii.*

Sepalis primum albis, demum sicut petala roseis (ovario, fide Benth., 2-loculari).

Nonne species diversa?

Amérique centrale, côte occidentale (Sutton-Hayes, fide Benth.).

Obs. — Ce remarquable genre est consacré à la mémoire de Guillaume Pellicier, évêque de Montpellier, diplomate, érudit, naturaliste, qui fut le Mécène et presque le collaborateur du célèbre Rondelet. C'est à lui qu'est dédié le ***Linaria Pelisseriana*** L.; mais son mérite éminent lui donne droit à une dédicace plus importante que celle d'une simple espèce.

Tout à fait différent des types jusqu'ici connus, le ***Pelliceria*** se rapproche singulièrement, par l'aspect et le feuillage, de certaines Ternstrœmiacées (***Marcgravia***, ***Ruyschia***, ***Adinandra***, ***Ternstrœmia***, ***Archytæa***, etc.), et MM. Bentham et J. D. Hooker n'hésitent pas à le placer dans leur tribu des Gordoniées. Pour nous, l'indéhiscence du fruit et le nombre restreint des étamines semblent le rapprocher plutôt des Marcgraviées (notamment du ***Ruyschia***).

Les caractères du genre, tels que nous les avions tracés d'abord, reposaient sur l'étude des fleurs d'un exemplaire très imparfait ; de là quelque hésitation relativement à la structure de l'ovaire et des ovules. Les observations de MM. Bentham et Hooker ayant porté, paraît-il, sur des exemplaires très complets, nous les accepterions comme plus exactes sur ces points, s'il était parfaitement sûr qu'il fût question de la même espèce. Mais la couleur des fleurs semble indiquer au moins des variétés, et peut-

être un examen attentif découvrira-t-il des différences entre les deux plantes.

En attendant, nous sommes heureux que la connaissance du fruit, empruntée à MM. Bentham et J. D. Hooker, nous ait permis de combler une importante lacune dans la caractéristique du genre, et par suite de voir confirmer, par l'autorité de ces savants confrères, les vues que nous nous étions faites des affinités de ce curieux type.

Le développement insolite de la plumule se lie probablement au mode de croissance de la plante, et rappelle l'évolution analogue de la tigelle (radicule) des *Rhizophora* et des *Ægiceras*, plantes littorales qui constituent, avec les *Avicennia* et d'autres types, le groupe physionomique des Palétuviers.

Nous recevons de M. Asa Gray, professeur de botanique à Cambridge (États-Unis), la réclamation suivante que nous nous faisons un devoir de publier :

A MESSIEURS LES ÉDITEURS DES ANNALES DES SCIENCES NATURELLES.

Messieurs,

Permettez-moi de vous adresser quelques mots au sujet d'un passage du mémoire de M. Planchon inséré dans le tome XVI des *Annales des sciences naturelles*, pages 295-296.

Si M. Planchon veut bien relire ma courte exposition de la structure de l'ovule et des enveloppes de la graine dans le *Magnolia*, qui a été publiée dans le 2e volume du *Journal of the proceedings of the Linnæan Society*, pp. 106-110, ainsi que les Notes, antérieures de deux ans, auxquelles il est fait allusion page 106 du même écrit, et qui sont consignées dans *Hooker's Kew Journal of Botany*, t. VII, p. 243, et t. VIII, p. 26, il se convaincra que l'explication qu'il propose aujourd'hui, relativement à ces ovules et à ces graines, est *exactement* celle que j'ai soutenue, démontrée et illustrée par des figures.

D'abord, dans mes *Genera illustrata*, j'avais simplement mis en question l'existence d'un arille ; mais ceci ayant été contredit par M. Miers, l'examen attentif des ovules et de leur développement en graines me fit reconnaître au premier coup d'œil que le testa de la graine du *Magnolia* n'était pas un *testa baccata*, comme je l'avais supposé en premier lieu, mais un *testa drupacea*.

M. Planchon rappelle la discussion qui a eu lieu sur ce sujet entre M. Miers et moi. En ce qui me concerne, mon opinion est tout entière exprimée dans les trois passages que j'ai cités plus haut, et que M. Planchon doit avoir entièrement oubliés, s'il les a lus, car il ne lui serait pas possible de se méprendre sur leur sens.

Agréez, etc.

ASA GRAY.

FIN DU DIX-SEPTIÈME VOLUME.

TABLE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME.

ORGANOGRAPHIE, ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES.

PALÉONTOLOGIE VÉGÉTALE.

FLORE ET GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

TABLE DES MATIÈRES

PAR NOMS D'AUTEURS.

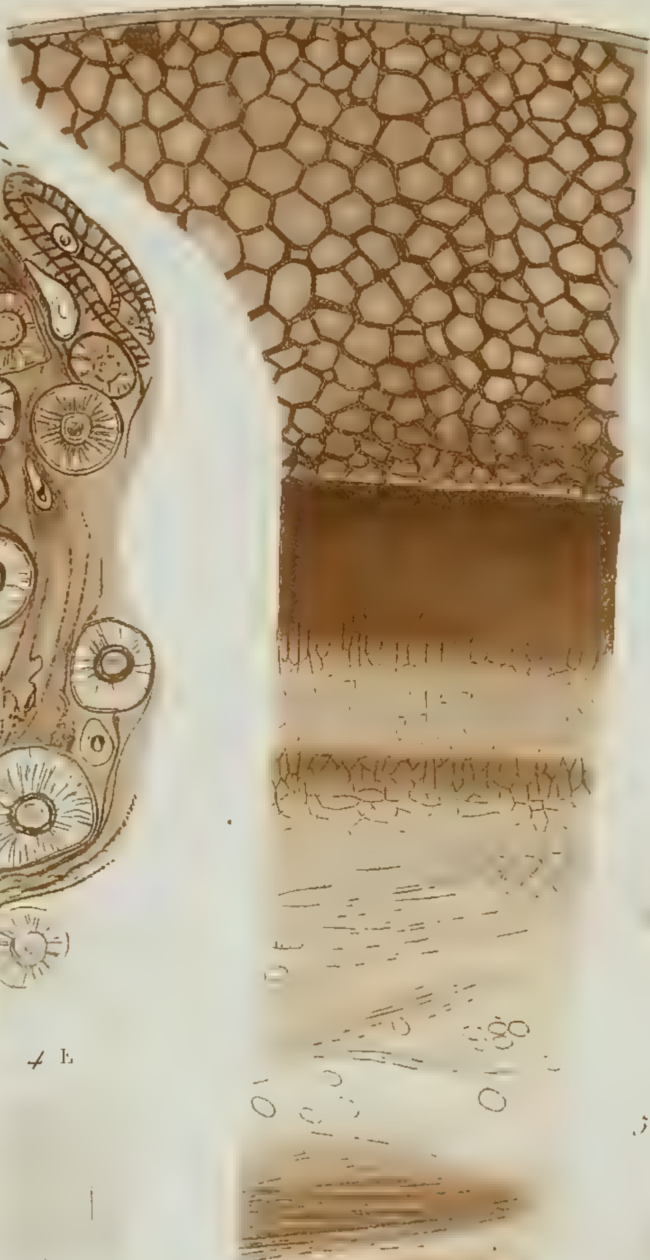
TABLE DES PLANCHES

RELATIVES AUX MÉMOIRES CONTENUS DANS CE VOLUME.

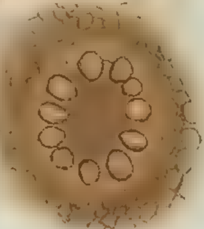
FIN DE LA TABLE.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.













Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.


BRITISH MUSEUM



G. de Saporta del. Dumesnil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade, 15, Paris.

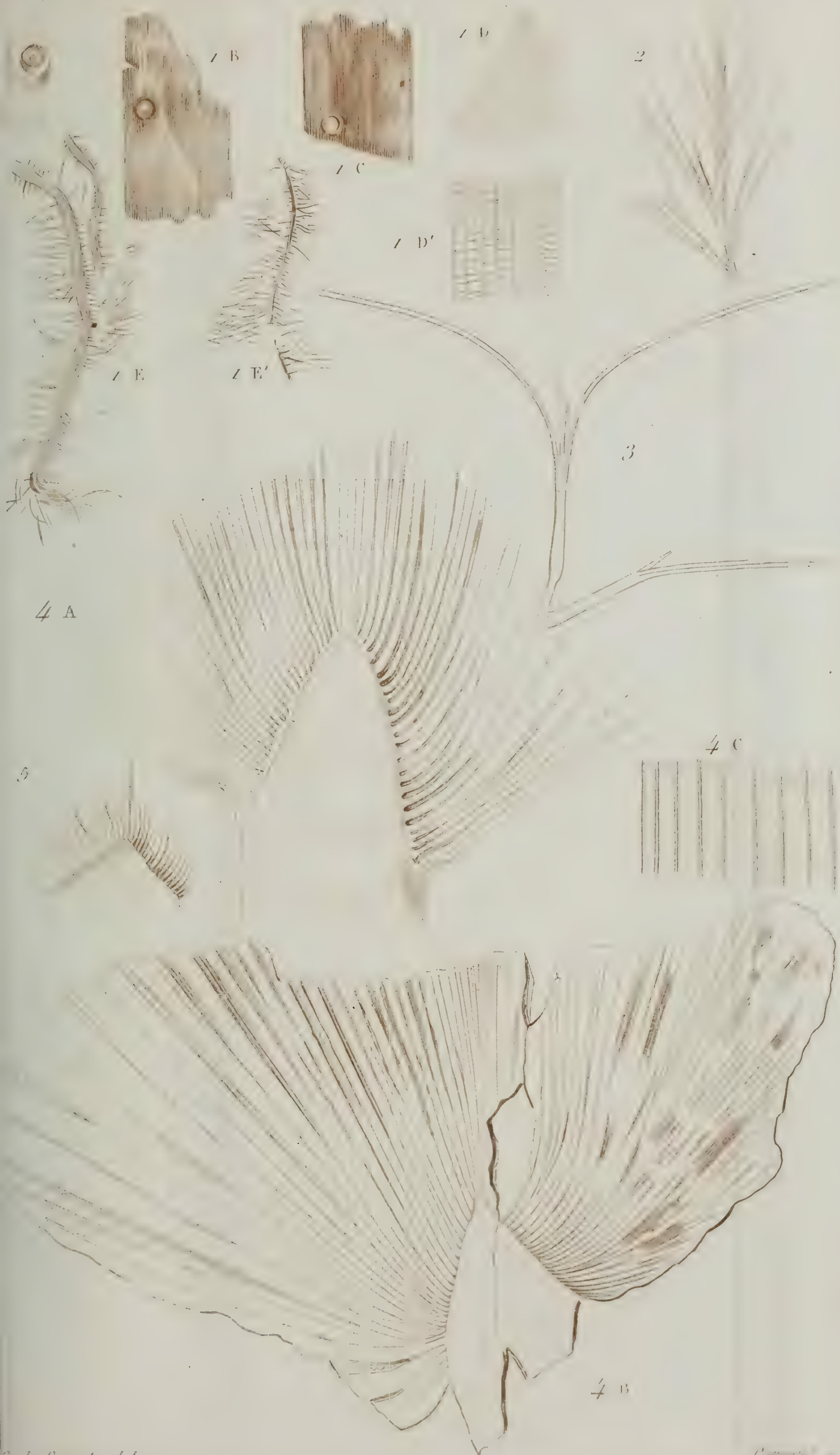


G. de Saporta del. Dumesnil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

S. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade. 15. Paris.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



G. de Saporta del.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

V. Rémond imp.





G. de Saporta del.   Dumesnil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade, 15. Paris.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



G. de Saporta del. Dumesnil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

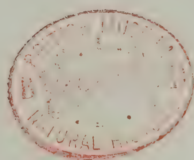

BRITISH MUSEUM

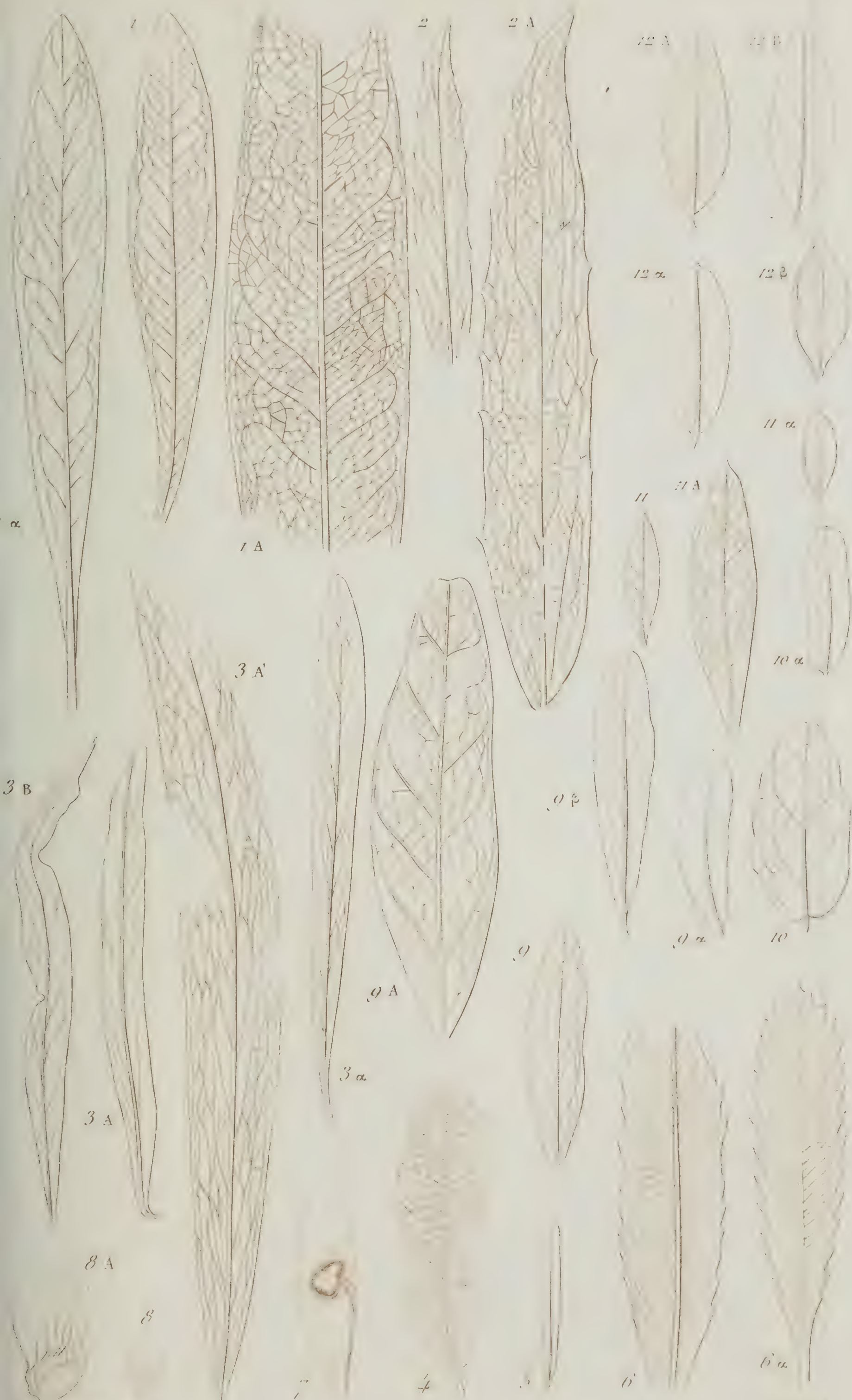


G. de Saporta del. Duménil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade. 15. Paris.





Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade 15 Paris

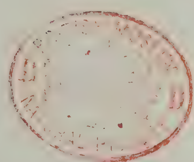

NATURAL HISTORY

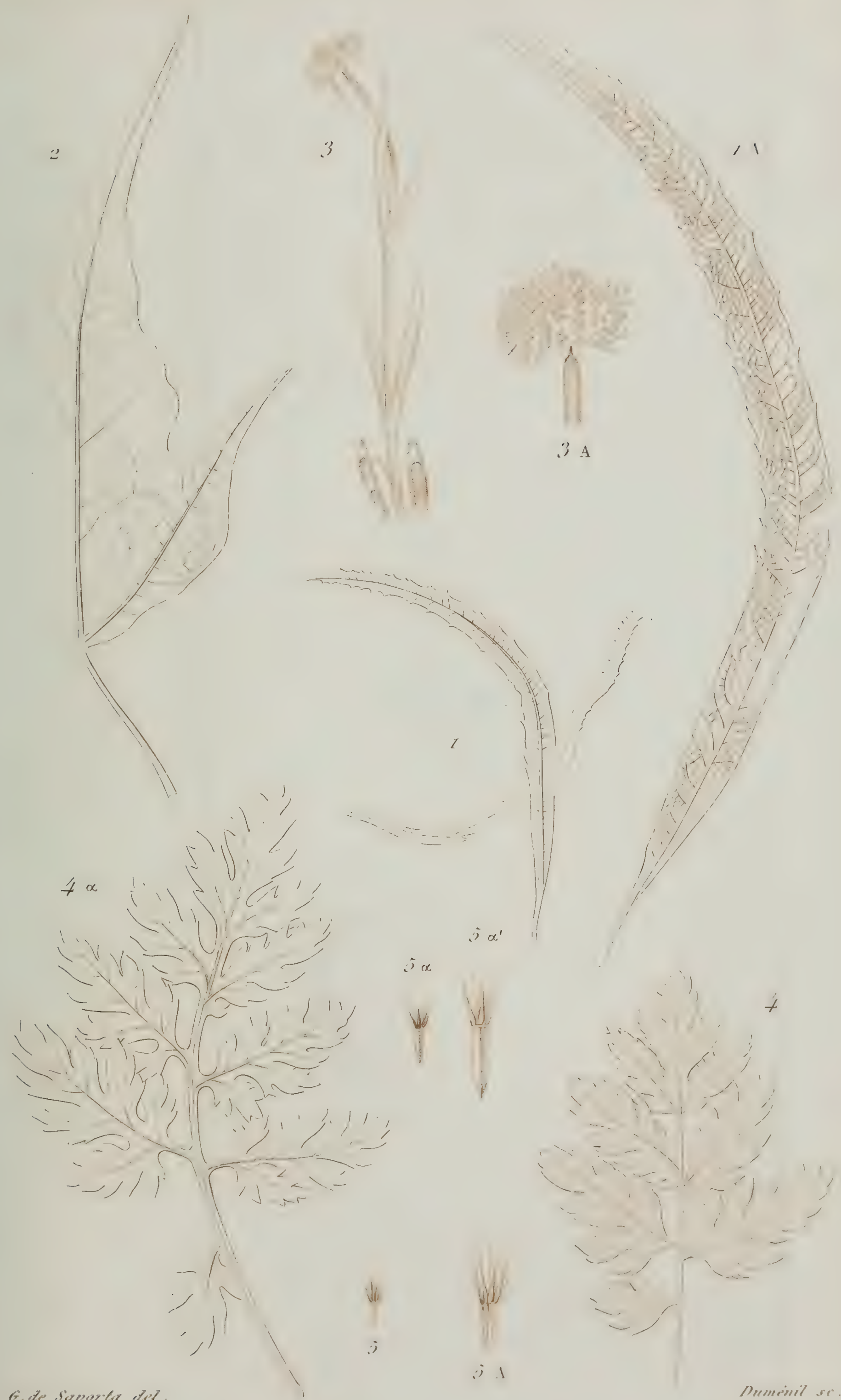


G. de Saporta del. Dumênil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade, 15. Paris.

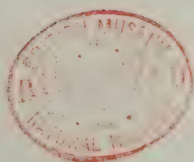




G. de Saporta del. Duménil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade, 15. Paris.





G. de Saporta del. Duménil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade, 15, Paris.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



G. de Saporta del. Dumesnil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Remond imp. r. Vieille-Estrapade 15. Paris.

1 A 1 B 2 A 2 B 2 B' 4 6 A' 5 A' 3 5 A 5 β 5 β' 5 5 α 6 D b a 6 β 6 D' 6 B 6 a 6 A 6 C' 6 B' 6 C 6 γ

G. de Saporta del. Duménil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

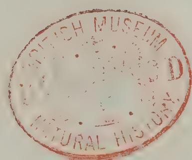
N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade, 15, Paris.

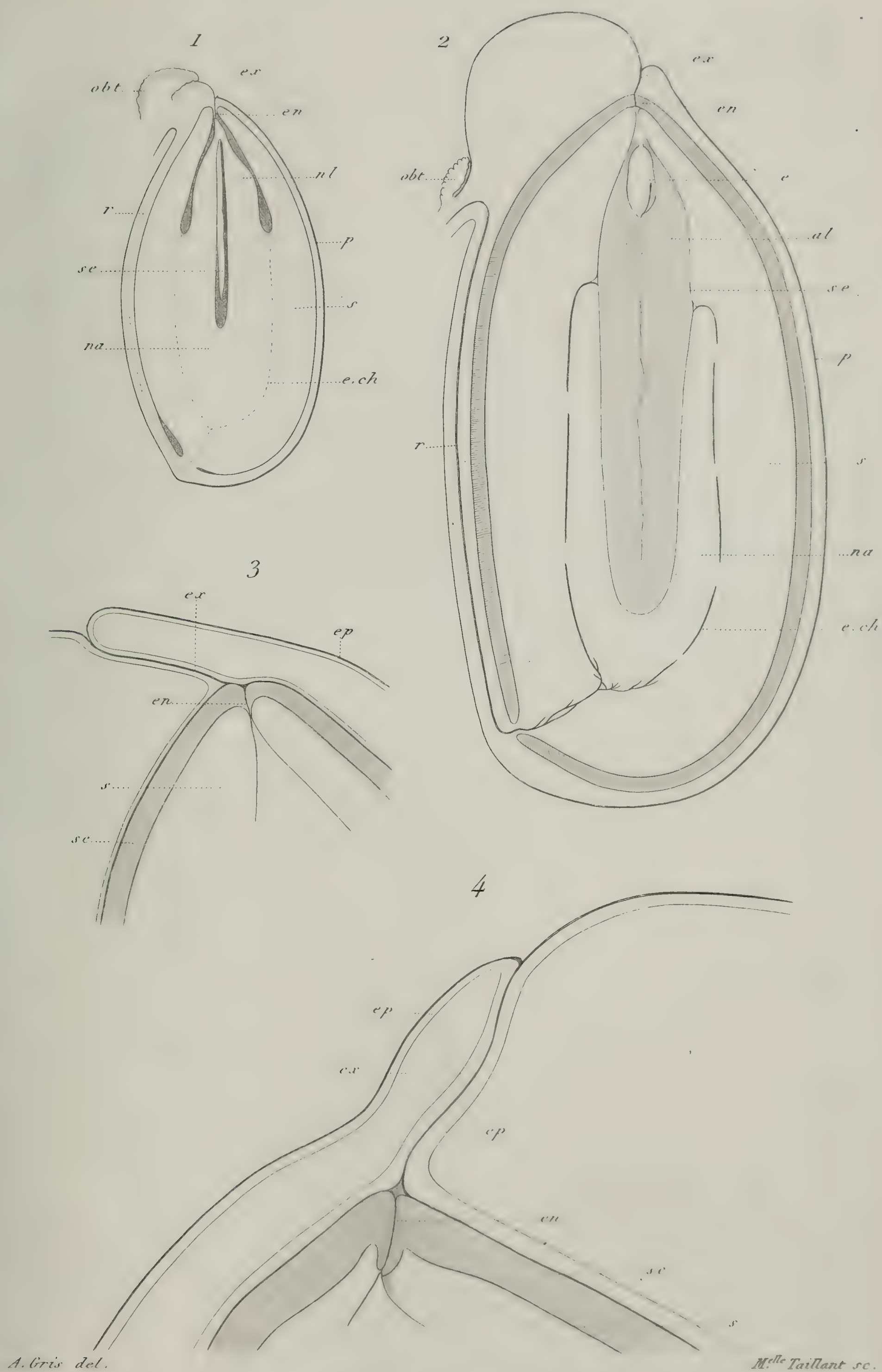


G. de Saporta del. Duménil sc.

Plantes fossiles du terrain tertiaire de la Provence.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade 15. Paris





A. Gris del. Melle Taillant sc.

Ricinus communis.

N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade. 15. Paris.


NATURAL

